Denkwürdigkeiten
aus dem Leben
Sir Humphry Davy's

herausgegeben
von
seinem Bruder John Davy.

Deutsch bearbeitet
von
D. Carl Neubert.

Eingeleitet
von
D. Rudolph Wagner.

Dritter Band.

Mit einer Steindrucktafel.

Leipzig,
Verlag von Leopold Voß.
1840.

Denkwürdigkeiten

aus dem Leben

Sir Humphry Davy's.

„Vita enim mortuorum in memoria vivorum est posita.“

Cic. *Philip.* IX.

„The affections are their own justification. The Light of Love in our Hearts is a satisfactory evidence that there is a body of worth in the minds of our friends or kindred, whence that Light has proceeded.“

Wordsworth, *Essay upon Epitaphs.*

Zehntes Capitel.

Untersuchungen über die schlagenden Wetter. — Erfindung der Sicherheitslampe. — Mehrfache Formen dieser Lampe. — Erörterungen über deren Nutzen. — Playfair's Bemerkungen über dieselbe. — Untersuchungen über die Flamme. — Festmahl zu Newcastle. — Es wird ihm ein Silberservice zum Geschenk überreicht, in dankbarer Anerkennung der Vortheile, welche die Sicherheitslampe gewährt. — Erhebung zum Baronet. — Briefe von Mr. Buddle, welche, nach langer Prüfung, den Werth der Sicherheitslampe außer Zweifel stellen. —

Bald nachdem mein Bruder vom Festlande zurückgekehrt war, begann er eine neue Reihe von Untersuchungen, die Erforschung der sogenannten schlagenden Wetter [fire-damp], mit der Absicht, die Bergwerke, in welchen sie vorkommen, sowie die Arbeiter in denselben, die den zerstörenden Wirkungen jener Dünste ausgesetzt sind, dagegen zu schützen; und er beschäftigte sich also nunmehr mit einem Gegenstande, der von der höchsten Wichtigkeit sowol für die Humanität als nicht

weniger für die Nationalwohlfahrt war, und dem er vollkommen durch seine vielbesprochene Erfindung der Sicherheitslampe genügte.

Die ersten Resultate seiner Forschung veröffentlichte er in den „Philosophical Transactions“ in einer Reihe von Abhandlungen, die schnell auf einander folgten und der Royal Society mitgetheilt wurden, ohne alles Bedenken oder Zögern, ohne Geheimnißkrämerei oder Zurückhaltung, und in der möglichst einfachsten und geräuschlosesten Weise. Als er die Untersuchung zu einem gewissen Abschluß gebracht hatte, schrieb er einen zusammenhängenden Bericht, worin er alle seine Arbeiten über die brennbare Luft [fire-damp; a] und die Flamme zusammenstellte. Das Werk führte den Titel: „Ueber die Sicherheitslampe, zur Verhütung der Explosionen in Bergwerken, Gebäuden, welche mit Gas erleuchtet werden, Niederlagen von spirituösen Flüssigkeiten und Schiffsmagazinen u. s. w.; nebst einigen Bemerkungen über die Flamme [1].“ Er hegte (wie er in der Vorrede sagt) die Hoffnung, „daß er hiermit dem praktischen Bergmann für alle Zeiten Aufklärung [a permanent record] über diesen hochwichtigen Gegenstand darbiete und die Freunde der Humani-

---

[1] „On the Safety Lamp, for preventing Explosions in Mines, Houses lighted by Gas, Spirit Warehouses, and Magazines in Ships, etc.; with some Remarks on Flame.“

tät in den Stand setze, die von der Wissenschaft gewährten Hülfsmittel zur Bekämpfung eines großen und unaufhörlich drohenden Uebels zu würdigen und anzuwenden." „Ich habe (fügte er hinzu) die Auszüge aus meinen Abhandlungen ziemlich in derselben Reihe, in welcher sie bereits früher erschienen, zusammengestellt, und hoffe dadurch die Einsicht in die Thatsachen zu erleichtern und den allmäligen Fortgang der Untersuchung darzulegen, die sich bei jedem Schritte auf Experiment und Induction stützt, in welcher nichts dem Zufall überlassen blieb, und bei der aus den allerverwickeltsten Umständen eine der einfachsten und nützlichsten Combinationen hervorging."

„Die Ergebnisse dieser Arbeiten (heißt es weiter) werden, das bin ich überzeugt, auch der Sache der Wissenschaft dienen, indem sie darthun, daß selbst die scheinbar abstractesten Wahrheiten ihre Anwendung und Brauchbarkeit für die Bedürfnisse und den Verkehr des gemeinen Lebens finden können."

Er beschließt die Vorrede mit den Worten: „der Liebe zur Erkenntniß zu huldigen gewährt jedem Gebildeten Vergnügen; ein weit höherer Beweggrund aber, ihr nachzutrachten, treibt uns, wenn wir fühlen, daß diese Erkenntniß eine Macht für den Gebrauch sei, und wenn sich diese Macht zur Verminderung des Elends oder zur

Vermehrung der Wohlfahrt unserer Mitmenschen anwenden läßt."

Ich werde auch aus dieser Schrift, auf welche ich zugleich den Leser, der nähere Auskunft wünscht, verweise, dasjenige ausheben, was von allgemeinem Interesse ist und ihre Eigenthümlichkeiten und Vorzüge bemerklich zu machen dient.

„Seit man in einer sehr frühen Zeit begann die unterirdischen Kohlenlager zur Gewinnung von Brennmaterial auszubeuten[1], sind die in den Kohlengruben so häufig vorkommenden Explosionen der brennbaren Luft oder der sogenannten schlagenden Wetter der größte Uebelstand bei der Bearbeitung der Gruben gewesen. Die Kohlenlager liegen gewöhnlich parallel oder fast parallel der Oberfläche; und aus der Kohle steigt, wenn der Druck der über ihr liegenden Materialien entfernt ist, brennbare Luft auf, die sich nicht allein bei der gewöhnlichen Grubenarbeit, dem Hauen und Herausschaffen der Kohle, entbindet, sondern auch fortwährend, oft in ungeheurer Menge, aus den Klüften und Spalten der Lager hervorströmt."

---

[1] Steinkohlen wurden in der Nähe von Newcastle sichern Nachrichten zufolge schon im J. 1245 gegraben. S. Brande's „History of Newcastle" Vol. II., p. 253.



„Wenn sie sich in einem Theile einer Galerie oder Kammer dieser Gruben angehäuft und dabei mit einer angemessenen Menge atmosphärischer Luft gemengt hat, so verursacht ein angezündetes Licht oder eine Lampe, daß sie explodirt und Alles, was mit ihr in Berührung kommt, zerschmettert, verletzt oder verbrennt."

„Es würde nur das vielfache Gemälde des Todes und der Unglücksfälle vermehren heißen, wenn ich weitläufige Erzählungen von den fürchterlichen Ereignissen, die aus dieser Ursache entstanden sind, geben wollte. Die Erscheinungen sind immer von derselben Art. Die Arbeiter werden entweder auf der Stelle durch die Explosion vernichtet und sammt Pferden und Maschinen aus dem Schachte in die Höhe geworfen, wobei die Grube selbst wie ein ungeheures Geschütz wirkt, welches sie emporschleudert; oder sie ersticken langsam und sterben einen schmerzhaftern Tod durch die Kohlensäure und den Stickstoff, die nach der Entzündung der schlagenden Wetter in der Grube zurückbleiben; oder, was obgleich scheinbar das erträglichste, dennoch das traurigste Geschick ist, sie werden verbrannt oder verstümmelt, zu fernerer Arbeit untüchtig und bleiben Krüpel."

„In der größten Menge und am gefährlichsten sind die schlagenden Wetter in den tiefsten Gruben, doch kommen sie in den höher gelegenen gleichfalls vor; und ich habe so eben einen Brief vom 16ten Juni 1816 vor

mir, worin berichtet wird, daß gleich beim Aufbrechen einer Kohlengrube in Shropshire mehrere Arbeiter getödtet, andere gefährlich verbrannt worden sind."

„Mittel, um diese Unglücksfälle zu verhüten, sind von Allen, die mit dem Kohlenbau zu thun hatten, schon mit dem größten Eifer gesucht und versucht worden, und selbst eine erleuchtete Regierung hatte der Sache ihre Aufmerksamkeit zugewendet. In Folge einer Explosion, welche in den Kohlengruben zu Briançon in der Dauphiné die Fortsetzung der Arbeit unmöglich machte, hatte der Herzog von Choiseul, damaliger Premierminister von Frankreich, den Gegenstand zur Erwägung der Akademie der Wissenschaften gebracht, es war eine Commission ernannt worden, die sich einige Zeit damit beschäftigte; der Vorschlag aber, den sie zur Abwendung der Gefahr machte, bestand in nichts weiter, als einer gewöhnlichen Art von Ventilation."

„Der Uebelstand der schlagenden Wetter wird, obgleich allen Kohlengruben beschwerlich, doch am schlimmsten in den Gruben im Hennegau in Flandern empfunden, sowie in den noch ungleich wichtigern Gruben in der Nähe von Whitehaven und Newcastle in unserm Vaterlande. Die Menge von traurigen Ereignissen, die sich in den letzterwähnten Gegenden seit drei bis vier Jahren zugetragen haben, namentlich die Explosion in der Felling-Grube, wobei sechsundneunzig Menschen

umkamen, haben einen so tiefen Eindruck auf viele wohlwollende Personen, die als Eigenthümer oder Angestellte bei dem Kohlenbau betheiligt sind, gemacht, daß sie, wie verlautet, den Gegenstand vor das Parlament bringen wollen, um, indem eine Nationalfrage daraus gemacht wird, diejenige Aufmerksamkeit darauf zu lenken, welche seine Wichtigkeit erheischt."

„Als ich im August 1815, durch einen Brief von Dr. Gray Ehrw. veranlaßt, begann, die Sache in besondere Erwägung zu ziehen, erschien mir die Hoffnung, eine wirksame Abhülfe ausfindig zu machen, nur sehr gering. Die Hülfsmittel, welche die neuere Chemie darbot, waren bereits vollkommen in der nach Mr. Buddle's bessern Vorschlägen angebrachten Ventilation verwendet; man hatte die vergleichnißweise Leichtigkeit der schlagenden Wetter sehr wohl berücksichtigt und jede Vorsichtsmaßregel ergriffen, um die Communicationen offen zu erhalten, und die Luftströmungen wurden nicht allein durch Oefen, sondern auch durch Luftpumpen und Dampfmaschinen hervorgebracht oder unterhalten."

In der Absicht nun, diesen Uebelständen und Gefahren wirksam zu begegnen, bemühte sich mein Bruder vor allen Dingen um die sorgfältigste Erforschung der chemischen Beschaffenheit und Zusammensetzung der schlagenden Wetter.

Er fand, was schon früher Dr. Henry angegeben

hatte, daß sie aus dem Wasserstoffgase, der reinen brennbaren Luft, verbunden mit Kohlenstoff, bestehen, und jene Verbindung darstellen, welche dem Chemiker unter dem Namen des Kohlenwasserstoffgases mit dem geringsten Kohlengehalte [light carburetted hydrogen] bekannt ist.

Er fand ferner, daß sich dieses Gas mit einer ziemlich großen Menge atmosphärischer Luft mischen müsse, wenn es explodiren solle; daß es unter allen brennbaren Gasen am schwersten brennt oder dazu die höchste Temperatur erfordert, indem es weder von rothglühender Kohle noch von rothglühendem Eisen zum Verpuffen oder Entzünden gebracht wird; ferner, daß die durch sein Brennen erzeugte Hitze geringer sei als die von irgend einem andern brennbaren Gase erzeugte, daß folglich die expandirende Wirkung der mit der Explosion verknüpften Erhitzung ebenfalls gering sei.

Eben so lehrten angestellte Versuche, daß, wenn man einen Theil Kohlensäure oder fixe Luft mit sieben Theilen, oder einen Theil Stickstoffgas mit sechs Theilen der explodirenden Mischung des Kohlenwasserstoffgases menge, das Vermögen der letztern zu explodiren verloren gehe.

Endlich ergab sich auch, daß, wenn man die explodirende Mischung in einer Glasröhre von $^1/_4$ Zoll Durchmesser und 1 Fuß Länge verpuffen lasse, mehr als eine Secunde vergehe, ehe die Flamme von dem einen Ende der Röhre bis zum andern gelange; daß in Röhren von

$^1/_7$ Zoll Durchmesser die explodirende Mischung sich gar nicht entzünde, auch wenn sie mit der Atmosphäre in Verbindung käme; und daß Metallröhren die Explosion besser verhüteten als Glasröhren.

Dieses waren die Thatsachen, auf welche sich die Erfindung der Sicherheitslampe gründete. Die aus ihnen gezogenen Schlüsse und Betrachtungen, welche auf die Erfindung leiteten, gebe ich aus seiner Schrift hier wörtlich wieder.

„Indem ich über diese verschiedenen Erscheinungen nachdachte, fiel mir ein, daß, da eine beträchtliche Hitze zur Entzündung des Kohlenwasserstoffgases erforderlich sei, und da es bei seiner Verbrennung selbst einen verhältnißmäßig nur geringen Grad von Hitze hervorbringe, die der Explosion vorbeugende Wirkung der Kohlensäure und des Stickstoffgases, sowie der Wandungen kleiner Röhren darauf beruhen müsse, daß sie abkühlen, daß sie die Temperatur der explodirenden Mischung auf einen Grad heruntersetzen, wobei diese nicht mehr fortbrennen kann."

„Dieser Gedanke, der durch mehrere gelegentliche Beobachtungen bestätigt wurde, führte zu einem bestimmten Ergebnisse: daß es nämlich möglich sei, eine Lampe zu construiren, bei welcher die abkühlenden Eigenschaften des Stickstoffs oder der Kohlensäure, die durch die Ver-

brennung erzeugt würden, oder auch ebenfalls die abküh-lenden Eigenschaften der Oeffnungen, durch welche die Luft herein- und herausträte, benutzt würden, um die Fortpflanzung der Explosion zu verhüten."

Er verfolgte diese Idee, und es gelang ihm nach mancherlei Versuchen ziemlich bald seinem Wunsche zu genügen, und mehr als auch die kühnste Erwartung hoffen ließ, mehr als man a priori für möglich halten durfte, zu erlangen. So wurde die Sicherheitslampe erfunden; ein Käfig von Drathgeflecht, der wirklich das sich entzündende Kohlenwasserstoffgas gefangen hielt, und es sich so verzehren ließ; wobei, während die gefährliche explodirende Flamme in dem Gitter abgeschlossen blieb, doch die Luft ein- und das Licht ausströmen konnte. Und obgleich von dem verbrennenden Kohlenwasserstoffgase der Drath bis zum Rothglühen erhitzt wurde, so wirkte er doch ganz eigentlich als das Sichernde; er beschränkte die Flamme auf ihre engen Gränzen, indem er sie mit einem Netz umgab, dessen Temperatur durch die eingeschlossene Flamme nicht so hoch gesteigert wurde, daß die Explosion sich außerhalb des Drathes verbreiten konnte, sowie auch die innerhalb entzündete Flamme nicht durch den Drath hindurch schlagen konnte, sondern an ihm erlosch.

Ohne mich mit einer ins Einzelne gehenden Be-

schreibung der Construction der Lampe, ihrer verschiedenen Abänderungen, und der strengen Prüfungen, die mit ihr angestellt wurden, aufzuhalten, will ich hier nur einer der letzten Verbesserungen gedenken, die daran angebracht wurden. Sie rührte von einer Erfindung her, die mein Bruder bei seinen Forschungen über die Natur der Flamme machte. Er umgab nämlich den Docht der Lampe mit einem kleinen Geflecht oder einer Spirale von Platindrath; und nun war damit das Mittel gefunden, auch in einer Atmosphäre, die zu verdorben war, um lebhaftes Brennen und Flamme zu unterhalten, noch Licht zu gewinnen. Der Platindrath beförderte nämlich die Verbindung der brennbaren Luft mit dem Sauerstoff, d. h. ihre Verbrennung bei einer Temperatur, die gerade hoch genug war, die Platina leuchten zu machen, aber nicht hoch genug, um dasselbe an dem flüchtigen Producte der Verbrennung zu bewirken, oder, mit andern Worten, eine Flamme hervorzubringen. Mit der so vervollkommneten Sicherheitslampe mag der Bergmann getrost in jeder Gegend einer Grube oder eines Schachtes arbeiten, wo nur überhaupt das Leben nicht wegen gänzlich irrespirabler Luft unmittelbar bedroht ist; und er hat dabei den Vortheil einer stetigen, obgleich schwachen Beleuchtung.

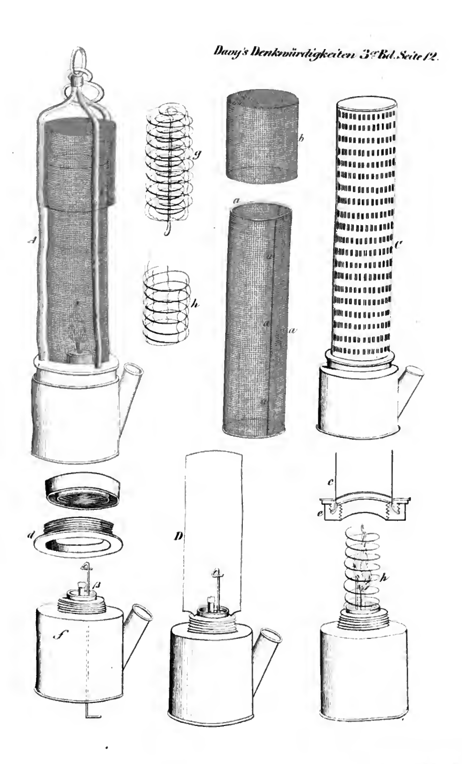
Ich füge hier zur Erläuterung des Gesagten die nebenstehende Abbildung der verschiedenen Formen der Lampe so wie deren innerer Einrichtung nebst der Erklärung bei.

„*a* stellt den bloßen Cylinder von Drathgeflecht dar; die Falze *a a a* müssen genau auf einander passen und mit Drath fest an einander gefügt sein. Ist der Cylinder aus gewundenem Drath geflochten, so muß der Drath wenigstens $^1/_{40}$ Zoll dick und Eisen- oder Kupferdrath sein, und es müssen dreißig Faden auf den Aufzug [warp] und sechzehn bis achtzehn auf den Durchschuß [weft] gerechnet werden. Ist es glatter Drath, so darf er nicht unter $^1/_{60}$ Zoll dick sein, und auf den Aufzug sowol als den Durchschuß [both warp and woof] müssen achtundzwanzig bis dreißig Faden kommen."

„*b* stellt das zweite Stück, den Deckel dar, der auf *a* paßt."

„*c* ist ein Ring von Messing, in welchen der Drathcylinder eingeschraubt wird, damit er nicht durch einen Stoß von der Lampe abfalle. *e* ist zu einer Schraubenmutter zugerichtet, welche die Schraube *β* der Lampe aufnimmt; *f* ist die Lampe, welche mit einem Schieber für den Docht und Kasten für das Oel versehen ist."

„A ist die zusammengesetzte mit dem Drathcylinder


A
g
b
a
C
h
D
c
e
d
f
h

versehene Lampe; sie hat drei oder vier Stützen von starkem Drath, an welche oben der Henkel befestigt ist."

„*g* ist eine kleinere Umgebung, bestehend aus spiralförmig gewundenem $^1/_{70}$ bis $^1/_{80}$ Zoll dickem Platinadrath, der an einem geraden Drath befestigt ist, um aufrecht über dem Docht zu stehen. Dieser Platinadrath leuchtet in Medien von brennbaren Gasarten, die zu wenig atmosphärische Luft enthalten, um zu explodiren."

„*h* ist eine ähnliche Umgebung, die auf den Boden der Lampe eingesetzt werden kann, damit sie nicht vom Dochte räucherig werde."

„C ist eine Lampe mit kupfernem Cylinder von $^1/_{40}$ Zoll Dicke, in welchem längliche Oeffnungen von $^1/_{16}$ Zoll Länge und $^1/_{30}$ Zoll Breite angebracht sind. In dem Maße, als der Kupfercylinder dicker ist, können die Oeffnungen größer gemacht werden. Diese Art von Lampe kann sich eignen, wo ein solches Werkzeug nur manchmal gebraucht wird; für den gewöhnlichen Bedarf des Bergmanns aber ist das Drathgeflecht, da es sich biegt und leicht ein neuer Cylinder eingesetzt werden kann, weit vorzüglicher."

„D ist eine Lampe, die mit einem Spiegel aus einer Zinnplatte versehen ist, der die halbe Circumferenz des Cylinders beträgt und so hoch reicht wie der Cylinder ohne Deckel. Diese Vorrichtung ist nützlich bei starken

Strömungen von schlagenden Wettern, um zu verhüten, daß die Hitze zu hoch steige."

„Alle diese Arten von Lampen mit Drathgeflecht sind gleich sicher [1]. In der Lampe von gewundenem Drath verbrennt wenig Kohlenwasserstoff, und die ausstrahlende und abkühlende Fläche ist größer; und deshalb paßt sie besonders für sehr leicht explodirende Gasmischungen oder starke Strömungen derselben. Demselben Zweck entspricht die Lampe mit doppeltem Cylinder oder mit einem Reflector."

„Eine allgemeine Regel ist, daß der Cylinder in keinem Falle über Rothglühen erhitzt werden darf, und dies verhindert man stets durch Verstärkung der abkühlenden Flächen oder durch Verminderung des Luftzutritts."

„Mr. Newman hat an manchen solchen Lampen außen eine Reverbère angebracht, welche nützlich befunden worden ist, wo man für einzelne Gegenstände oder Gegenden der Grube ein stärkeres Licht braucht."

Es mögen jetzt einige Auszüge von Mittheilungen folgen, die meinem Bruder über die Anwendung der Sicherheitslampe gemacht wurden. Sie sind aus dem

[1] Das heißt, je nach den verschiedenen Umständen, wie bemerkt, und unter der ausdrücklich eingeschärften Voraussetzung,



dritten Abschnitte seines Werks entnommen, und er bemerkt darüber, daß diejenigen Zeugnisse für den Nutzen einer praktischen Entdeckung den meisten Werth haben, die von Sachkundigen und erfahrenen Männern zu ihren Gunsten abgelegt werden. Man lernt hier erst recht die Gefahren kennen, denen durch diese Erfindung gesteuert, und die Einfachheit der Mittel, wodurch dies bewerkstelligt wurde.

Auszug aus einem Briefe über die Anwendung der Sicherheitslampe, von John Buddle, Esq., an Sir Humphry Davy.

Walls End-Grube, Newcastle, 1. Juni 1816.

„Nachdem ich Ihre Sicherheitslampe zu allgemeinem Gebrauche in sämmtlichen unter meiner Direction stehenden Gruben, in denen entzündliche Luft vorherrscht, eingeführt habe, und sie seit drei Monaten alle Tage in jeder Art von explodirenden Luftmischungen benutzen ließ, benachrichtige ich Sie mit dem größten Vergnügen, daß sie ihrem Zwecke zu meiner vollkommensten Zufriedenheit entsprochen hat."

„Die Sicherung, welche die Lampe gewährt, ist so

„daß man in keinem Falle den Cylinder über Rothglühen erhitzen lasse." Aus der Unachtsamkeit auf diese letztere Regel sind so viele Irrthümer und Mißverständnisse, und leider auch Unglücksfälle entsprungen.



leicht zu erproben, indem man sie in jede Gegend einer mit schlagenden Wettern angefüllten Grube mitnehmen kann, und es sind mittels derselben alle Abstufungen der Explosionsfähigkeit jenes gefährlichen Elements so bequem und so richtig zu erforschen, daß auch der eingenommenste und vorurtheilsvollste Zweifler von ihrem hohen Nutzen unwiderstehlich überzeugt wird; und unsere Arbeiter haben sie mit dem größten Eifer angenommen."

„Es hat sich bei ihrem Gebrauche kaum irgend eine Schwierigkeit ergeben. Die Lampen der Arbeiter, von der gewöhnlichen Größe, mit einem baumwollenen Dochte und grönländischem Thran versehen, brennen während eines Schaffens oder Tagewerks zu sechs Stunden, ohne daß sie wieder gefüllt zu werden brauchen; und der Schieber entspricht seinem Zwecke, den Docht zu reinigen, in die Höhe oder herunter zu ziehen, vollkommen."

„Der einzige Uebelstand, den man wahrgenommen hat, entsteht von der großen Menge Staub, der hier und da bei dem Ausbrechen der Kohle erzeugt wird und die Maschen des Drathgeflechts verstopft, wodurch das Licht verdunkelt wird; doch wissen die Arbeiter dem abzuhelfen, indem sie den Drath mit einer kleinen Bürste reinigen."

„Man hat es bei uns sehr passend gefunden, die befestigten Lampen an kleine hölzerne Fußgestelle zu hängen; da sich aber fand, daß, wo die Lampe das Holz berührte,

dieses von der Hitze beträchtlich tief verkohlte, so hielt ich für besser, statt der hölzernen Gestelle für die Lampen eiserne machen zu lassen."

„Außer den Bequemlichkeiten, welche die Lampe für die Arbeit in Kohlengruben, die mit schlagenden Wettern überfüllt sind, darbietet, setzt sie auch die Directoren und Aufseher in den Stand, mit der größten Genauigkeit und Geschwindigkeit das Vorhandensein, die Menge und die bestimmte Lage und Richtung des Gases zu ermitteln. Statt wie bisher, mit dem Lichte in der Hand, Zoll für Zoll durch die verdächtigen Galerien zu kriechen, um uns von dem Vorhandensein des Gases zu überzeugen, schreiten wir mit unsern Lampen ruhig und sicher vorwärts, und sind unserer Sache vollkommen gewiß, den jedesmaligen Stand des Gases richtig wahrzunehmen. Indem man bei einer solchen Untersuchung auf das verschiedene Verhalten der Flamme in der Lampe genau merkt, entdeckt man die Ursache, weshalb so viele der erfahrensten und vorsichtigsten Bergleute verunglückt sind, ganz vollkommen, und dies war sonst ein Gegenstand gar vieler Vermuthungen, von denen nie eine sich bestätigte."

„Wenn die Entladung der brennbaren Luft regelmäßig erfolgt und die Dichtigkeit der Atmosphäre sich gleich bleibt, so kann man, ohne Unglück zu befürchten, auch mit einer gewöhnlichen Kerze den gefährlichen Punkt erforschen, und sich ihm nähern; erfolgt aber die Entla=

bung der brennbaren Luft nicht regelmäßig, oder ist die Atmosphäre bewegt und bleibt sich nicht in ihrer Dichtigkeit gleich, so ist der Versuch, den Zustand der Grube zu erforschen, nicht ohne Unsicherheit und Gefahr. Mit der Sicherheitslampe aber kann man ihn getrost wagen; man erkennt nicht allein die Gegenwart und die Lagerung des Gases mit der größten Bestimmtheit, sondern unterscheidet auch deutlich jede Veränderung in der Beschaffenheit oder Lage desselben."

„Wenn man eine Lampe an den Ort hinstellt, wo eine Menge entzündlicher Luft ausströmt und sich mit der umherbefindlichen atmosphärischen Luft mischt, so läßt sich wahrnehmen, wie sehr entfernte Ursachen häufige Erschütterungen der Atmosphäre in der Grube hervorbringen, welche die Veranlassung geben, daß sich das Gas an dem bloßen Lichte entzündet; und man lernt dabei recht deutlich die Unbeständigkeit des Elements kennen, mit welchem wir zu thun haben, und den Grund, weshalb so viele Explosionen erfolgt sind, selbst wenn kein Licht der Stelle, auf welcher sich das Gas entbunden hatte, auch nur von Weitem nahe gekommen war."

„Einige, die noch keine Erfahrung über die Lampe gemacht hatten, haben an der Feinheit des Drathes Ausstellungen gemacht und gemeint, er müsse durch die Flammen innerhalb des Cylinders sehr bald dünner werden und schwinden. Ich kann mich indessen darüber

nicht beklagen; denn nach dreimonatlichem Gebrauche hat das Drathgeflecht in den Händen sorgsamer Arbeiter noch nicht merklich durch die Flamme gelitten; nur der äußere Drathdeckel an einigen nach Newman's Angabe verfertigten Lampen hat durch die Friction der Niete gelitten, an welcher der Henkel befestigt ist. Es ist dies nur an den Lampen der Grubenlüfter [wastemen] vorgekommen, deren Geschäft darin besteht, alle Tage in den verschiedenen Zugängen der Gruben hin und her zu gehen, und den Zutritt der Luft frei von Hindernissen zu erhalten; an den stationären Lampen hat sich nichts dergleichen ereignet. Kurz ich sehe nicht ein, wie das Drathgeflecht durch eine der gewöhnlichen Einwirkungen solle beschädigt werden können, ohne daß man es zeitig genug bemerkt, um Unglück zu verhüten; und wir haben nichts zu befürchten, außer bei grober Nachlässigkeit ganz sorgloser Menschen, oder wenn durch ganz ungewöhnliche Veranlassungen der Drath beschädigt werden sollte."

„Ich finde, daß mein Brief viel länger geworden ist, als ich beabsichtigte; doch ich bin überzeugt, Sie werden verzeihen, daß ich so ausführlich geworden bin. Ich konnte mir nicht versagen so lange bei einem Gegenstande zu verweilen, der von solcher Wichtigkeit nicht allein für die Sache der Humanität und das Gedeihen des Kohlenbaues unserer Gegend, sondern auch für die Interessen des Handels und aller Fabriken des ganzen

Landes ist. Denn ich bin überzeugt, daß die glückliche Erfindung der Sicherheitslampe gestatten wird, große Strecken von Kohlengruben des Landes auszubeuten, die sonst unzugänglich geblieben wären, oder wenigstens nicht ohne vielen Verlust an Material, und Gefahren für Menschenleben und Capitalien hätten bebaut werden können."

„Ich brauche mich nicht über die Vortheile für die öffentliche Wohlfahrt zu verbreiten, welche nothwendig aus einer Erfindung entspringen müssen, die darauf berechnet ist, unsern Reichthum an Steinkohlen zu unterhalten, ich glaube sie werden jedem Nachdenkenden einleuchten; hingegen kann ich nicht schließen, ohne meine innigsten Gefühle der Bewunderung für das Talent auszudrücken, das uns mit den Eigenschaften eines der gefährlichsten Elemente, welche menschlicher Unternehmungsgeist bisher zu bestehen hatte, und mit dem Mittel seine Kraft zu beschränken, bekannt gemacht hat."

Auszüge aus Abhandlungen von John Buddle, Esq., über den Gebrauch der Sicherheitslampe mit dem Drathgeflecht[1].

„Da ich in mehrern Journalen mancherlei Bemerkungen über Sir Humphry Davy's Lampe gefunden

[1] Im Mai 1818.

habe, welche meines Erachtens aus Beweggründen hervorgegangen sind, die nichts mit der Wahrheit und dem Fortschritte der Wissenschaft zu thun haben, so fühle ich mich aufgefordert, dem Verdienste der Erfindung Gerechtigkeit widerfahren zu lassen, und ihren großen Nutzen und ausgedehnten Gebrauch in unsern Kohlengruben zu öffentlicher Kenntniß zu bringen."

„Während der letzten zehn Monate ist diese Lampe in allen unter meiner Aufsicht stehenden Gruben allgemein angewendet worden, und ich freue mich außerordentlich, sagen zu können, daß seit dieser Zeit nicht der mindeste Unglücksfall bei uns vorgekommen ist, obgleich alle Tage mehrere hundert Lampen in Gebrauch sind."

„In denjenigen Theilen der Gruben, wo die schlagenden Wetter in Menge vorhanden sind, gehen die Aufseher und Arbeiter jetzt mit der brennenden Lampe umher, ohne irgend eine Gefahr von Explosion befürchten zu müssen; denn die Erfahrung hat gezeigt, daß, wenn man nur die Lampe mit Vorsicht in gehörigem Stande erhält, sie vollkommne Sicherheit gewähre, und ich berufe mich hierüber auf das Zeugniß aller meiner Collegen und Arbeiter, die die Probe gemacht haben, ohne einen Widerspruch zu befürchten."

„Die Arbeiter bedenken sich nicht einen Augenblick, in jeder Gegend einer Grube, wo nur noch geathmet werden kann, wenn sie auch noch so sehr mit schlagenden

Wettern überladen ist, mit der Lampe einzutreten; denn wenn irgendwo entweder wegen Ausströmung von Gas oder zufälliger Unterbrechung des Luftzuges Explosion zu befürchten steht, so nimmt der Arbeiter seinen Davy (so wird in unsern Gruben die Sicherheitslampe genannt) und geht mit demselben Vertrauen in die unreine Atmosphäre, als er anderswohin mit dem Lichte gehen würde."

„Man hat viel über die vollkommene Sicherheit der Drathgeflechtlampe geschwatzt. Ich weiß kaum, ob der Ausdruck vollkommene Sicherheit auf irgend eine Erfindung zum Schutz des menschlichen Lebens anwendbar ist; wenn wir aber sehen, daß viele Monate lang täglich mehrere hundert Lampen in allen Arten explodirender Mischungen in den gefährlichsten Gruben unserer Gegend brennen, ohne daß das mindeste Unglück vorfällt, so scheint es vernünftig zu schließen, daß eine möglichste Annäherung zu vollkommener Sicherheit, wie sie nur menschlicher Erfindungsgeist oder Geschicklichkeit gewähren mag, zu erwarten stehe."

„Es wäre jedoch unverständig, darauf zu rechnen, daß bei dem Gebrauche der Sicherheitslampen nie ein Unglück sich ereignen könnte; nur erinnere man sich immer, daß sie, abgerechnet die mancherlei Beschädigungen, die sie bei der Arbeit in den Gruben selbst erleiden können, der Besorgung und Handhabung einer Menschenclasse anvertraut werden müssen, unter welcher es nie

an nachlässigen Individuen fehlen wird, die entweder die Lampen beschädigen, oder die offene Flamme dem Gase aussetzen, trotz der strengsten Wachsamkeit der Obern und Aufseher in den Gruben."

„Es sind Beispiele von großer Nachlässigkeit vorgekommen, die glücklicherweise ohne traurige Folgen geblieben sind; man hat sie stets mit der Entlassung des Uebertreters der Vorschriften von seinem Posten bestraft; aber es wäre unsinnig, bei einer solchen Gelegenheit die Lampe zu verdammen oder über ihren Mangel an Sicherheit zu schwatzen."

„In den größten Kohlengruben des nördlichen England, wo die schlagenden Wetter so häufig sind, daß keine andere als Sicherheitslampen gebraucht werden können, hat man es sehr vortheilhaft gefunden, vorzugsweise einen Mann mit der besondern Aufsicht auf die Lampen zu beauftragen, und diesen dafür verantwortlich zu machen, daß die Lampen gut in Ordnung gehalten werden; es ist ihm eine Kammer angewiesen worden, worin er eine Anzahl Lampen mit Docht und Oel vorräthig zu halten hat, um die gebrauchten Lampen wieder zu füllen und zu ersetzen."

„Die messingenen Ringe der Drathgeflechtcylinder befestige man an den Kasten der Lampe mittels eines Schlosses, welches nur der Lampenwärter aufschließen kann; so wird der Arbeiter sich nie, weder durch Zufall

noch durch eigne Sorglosigkeit, der Gefahr aussetzen können, indem er den Drathcylinder von dem Boden der Lampe abhebt."

„Wenn die Arbeiter ihr Tagewerk beendigt haben, bringen sie ihre Davys in das Cabinet des Lampenwärters zurück, dieser schließt sie auf, nimmt den Kasten der Lampe in seine eigene Verwahrung, und giebt den Drathcylinder dem Arbeiter mit nach Hause, damit ihn dieser vollständig reinigen könne. Wenn am folgenden Morgen die Arbeiter wieder kommen, so zündet der Lampenwärter die mit frischem Oel und Dochte versehenen Lampen an, schraubt die Drathdeckel darauf und untersucht sie mit höchster Sorgfalt, ehe er sie ausliefert. Wo sich die geringste Schadhaftigkeit an dem Drathgeflecht oder an einem andern Stücke einer Lampe vorfindet, wird diese sogleich zur Reparatur zurückbehalten, der Arbeiter bekommt eine andere. Wenn der Lampenwärter mit diesem Geschäft des Morgens fertig ist, geht er selbst auch den Tag über zu den Arbeitern aus einer Galerie in die andere, um Aufsicht zu führen, verloschene Lampen mit frischen, die er mit sich führt, zu vertauschen u. s. w. Nach kurzer Uebung erlangen die Lampenwärter eine große Geschicklichkeit in der Zurichtung der Lampen, und sie entdecken dann auch sogleich den geringsten Fehler oder die kleinste Beschädigung an dem Drathgeflecht."

„Ich brauche wol kaum noch zu bemerken, daß das Cabinet des Lampenwärters stets an einer ganz sichern Stelle der Grube, obschon den Arbeitern so nahe als die Umstände es gestatten, gelegen sein muß."

„J. B."

Auszug eines Briefs von Mr. Peile an Sir H. Davy.

Grubenamt Whitehaven, 6. Juli 1816.

„Ich nehme mir die Freiheit Ihnen weitere Mittheilungen über Ihre unschätzbare Sicherheitslampe zu machen, die wir seit dem Februar dieses Jahres in den dem Grafen von Lonsdale gehörigen Gruben bei Whitehaven gebrauchen. Bei uns ist, weil wir guten Luftzug haben, die Anwendung derselben auf die Sucharbeiten oder Probestrecken [leading workings or trial drifts] beschränkt; und bei einigen solchen, die wir neulich in Gruben machten, welche ungewöhnlich mit schlagenden Wettern erfüllt und früher mittels Stahlmühlen [b] erleuchtet worden waren, haben wir die Lampen mit dem größten Vertrauen und in aller möglichen Sicherheit benutzt. Im vergangenen Mai strömte in einem solchen Gange eine außerordentliche Menge brennbarer Luft aus dem Boden aus; der Luftzug war gerade gehemmt, und konnte durchaus nicht hergestellt werden: die Atmosphäre

wurde so überladen, daß sie beinahe durch und durch zu einer explodirenden Mischung wurde. Bei dieser Gelegenheit wurde uns die unaussprechliche Wohlthat der Beleuchtung durch die Lampen erst recht fühlbar; und wir waren ungeachtet der gefährlichen Beschaffenheit der Luft vollkommen sicher."

„An mehrern andern Stellen der Gruben werden die Lampen mit demselben Vertrauen angewendet; da aber verhältnißmäßig wenig Ausströmungen dort vorkommen, so ist von Explosionen dort nicht so viel zu fürchten."

„In allen Gängen, wo sich die geringste Spur von schlagenden Wettern bemerklich macht, erhalten die Arbeiter Lampen, und werden insbesondere angewiesen, dieselben beim Anbrechen neuer Lager zu benutzen, worauf sie, wenn sie sich von der Sicherheit der Stelle überzeugt haben, sich manchmal später der gewöhnlichen Grubenlichter bedienen. Schon diese beschränkte Anwendung der Lampen leistet uns die größten Dienste; sie verhindert manche geringere Explosionen und schützt die Arbeiter vor der Gefahr sich zu verbrennen; dazu kommt noch, daß wir nun der Nothwendigkeit überhoben sind, auf die frühere Art, mittels des Lichtes und von dem Gutachten eines einzigen Individuums über das Vorhandensein explodirender Mischungen Auskunft erwarten zu müssen."

„Nach wiederholten Prüfungen mit der Lampe können wir nicht eindringlich genug unser vollkommenes

Vertrauen auf deren Sicherheit aussprechen. Wir haben auch über die Kosten eine Vergleichung angestellt: eine Pinte Oel, an Werth sechs Pence, speist eine Lampe auf sechs Tage lang für das gewöhnliche Pensum eines Arbeiters; folglich ist die Lampe auch wohlfeiler als das Grubenlicht."

„Wenn mein geringes Zeugniß irgendwie zur Förderung des baldigen Gebrauchs der Lampe an andern Plätzen beitragen kann, so wird es mich sehr freuen."

„J. Peile."

Auszug eines Briefs von Mr. John Morris, zu Plas Issa, vom 27sten Januar 1817, an John Simmons, Esq., zu Paddington House.

„Sir,"

„Sie werden sich gefälligst erinnern, daß ich mich vor einiger Zeit, im Juni vergangenen Jahres, an Sie wendete, mit der Bitte, mir umgehend einige von Sir Humphry Davy's Sicherheitslampen zu senden, da wir in einer unserer Kohlengruben eine Explosion gehabt hatten, bei welcher mehrere Arbeiter gefährlich verbrannt und verstümmelt worden waren. Die Lampen kamen an, eine genaue Belehrung über deren Gebrauch war jedoch nicht beigegeben, doch hatte ich diese schon vor längerer Zeit, ich glaube aus dem „Edinburgh Review" erlangt, wo über einige Versuche damit berichtet worden war. Ich

las dies den Arbeitern vor; sie faßten einiges Zutrauen zu den Lampen, nur der Obersteiger behandelte die Sache mit stillschweigender Verachtung, und ich fand, daß im Ganzen, ungeachtet der sehr interessanten Angaben, die ich ihnen vorgelesen hatte, doch mancherlei Zweifel in ihren Köpfen spukten. Daher war ich genöthigt ganz peremtorischen Befehl zum Anfahren zu ertheilen, und war bei der Vorbereitung und Ausführung selbst gegenwärtig. Aber die Weiber der Arbeiter waren zusammengelaufen und machten so viel Geschrei und Heulens, daß es nur mit Mühe gelang ihrer los zu werden. Nachdem ich diesen Aufenthalt beseitigt hatte, und die Arbeiter angefahren waren, fiel ihnen einen Augenblick noch einmal der Muth, als sie die letzten herunterbringenden Töne des Jammers droben verhallen hörten. Ich dagegen war nicht im Geringsten unruhig oder nur irgend in Zweifel über den Erfolg, und that deshalb auch was ich nur vermochte, um sie aus ihrer fürchterlichen Angst zu bringen. Sonst waren die Arbeiter nicht eher, als bis sie wußten wo der Feind war, angefahren, der sie, wie sie sagten, sehr ängstige, und sie hätten gern Reißaus genommen, wenn sie nur gekonnt hätten. Da dies aber unmöglich war, so faßten sie sich ein Herz, und nun fanden sie bald, daß sie den Feind vernichteten; sie gingen ein bischen weiter, trafen ihn wieder, und vernichteten ihn wieder, und so ging es durch die ganze Grube fort. So

war der erste Lärm überstanden; alle Menschen aus der Nachbarschaft, die von der Sache wußten, waren zusammengelaufen, um zu hören, wie es gegangen wäre; sie waren alle ganz verblüfft, daß ein so einfach aussehendes Ding einem bisher unüberwindlichen Feinde sollte getrotzt und ihn besiegt haben. Am folgenden Tage gebrauchten wir unsere Lampen wieder; und wenn wir den bösen Dünsten Abzug verschafft hatten, fingen wir an zu arbeiten, und so ist es bis vor einigen Wochen fortgegangen."

„John Morris."

Nachdem mein Bruder diese Auszüge mitgetheilt, setzt er hinzu:

„Ich habe noch eine große Menge ähnlicher Documente über den Gebrauch und Nutzen der Lampe in Händen, doch größtentheils von so schmeichelhafter Art, daß ich mich der Eitelkeit verdächtig machen würde, wenn ich sie veröffentlichte."

Der Bericht über die Sicherheitslampe, welchen Mr. Morris meint, erschien bald nach der Erfindung in dem „Edinburgh Review," Februarheft 1816. Er ist von einem Naturforscher geschrieben, der diesen Namen im besten Sinne des Worts verdiente, dem verstorbenen Mr. Playfair, einem Manne, der sich eben so durch seinen Privatcharakter als durch die Mannichfaltigkeit seiner Lei-

stungen in der Literatur und durch seine tiefen Kenntnisse in den exacten Wissenschaften auszeichnete, und den Bescheidenheit, Milde und Wohlwollen zu einem wahren Philosophen erhoben. Es sei mir erlaubt einige seiner Bemerkungen hier anzuführen, sie geben der Erfindung von Seiten der Wissenschaft die Bestätigung der Zeugnisse, welche in den vorhergegangenen Auszügen von den Kunstverständigen abgelegt worden waren; sie charakterisiren zugleich auch den Verfasser, dem Edelmuth und großherzige Gesinnung so eigen waren, und zeigen seine hochgebildete Denk- und Schreibart.

„Bacon konnte zu seiner Zeit mit Recht sagen, daß die Wissenschaft sich kaum eines einzigen Versuchs rühmen dürfe, der dazu beigetragen hätte die Kräfte der Menschheit zu steigern, ihre Leiden zu verringern, ihre Wohlfahrt zu vermehren. „„Jam per tot annorum spatia, vix unum experimentum adduci potest, quod ad hominum statum levandum et juvandum spectat, et philosophiae speculationibus ac dogmatibus neve acceptum referri possit.““ Käme der große Reformator der Wissenschaft jetzt auf die Erde zurück, er würde sich freuen, wenn er sähe, welch eine unglaubliche Veränderung hierin durch die Methode, die er für die Behandlung der Wissenschaft so trefflich aufstellte, vorgegangen ist. In dem mächtigen Beistande, den der Schiffer von den vereinten Bemühun-

gen des Mathematikers und Astronomen erhält, in den Hülfsmitteln, welche so viele Künste und Gewerbe fortwährend von der Mechanik und Chemie überliefert erhalten, würde er die schlagendste Erläuterung der Maximen seiner Philosophie finden, den klarsten Beweis, daß er, der zuerst das Experiment und die Induction empfahl, einen Anspruch auf die erste Stelle unter den Wohlthätern der Menschheit habe. Bei einer Betrachtung aber der vielen Früchte, die aus seiner Reform der Wissenschaft entsprungen sind, würde, das sind wir überzeugt, keine einzige ihm so viele Genugthuung und Freude gewähren, als diejenige, die wir so eben anzukündigen haben. Wir wenigstens kennen keine, über welche die Verehrer der Wissenschaft und die Freunde der Menschheit einander mit größerm Rechte Glück zu wünschen hätten."

Der Verfasser beschreibt nun die Sicherheitslampe, schildert den Gang der Untersuchungen, die zu ihrer Erfindung führten, und ihre Eigenschaften und Gebrauchsweise. Dann heißt es weiter:

„Dürften wir noch etwas hinzufügen, so wäre es in Betreff des, so zu sagen, wissenschaftlichen Verdienstes der Erfindung selbst und der Versuche, die zu ihr führten. Die Sicherheitslampe ist ein Geschenk, welches die Naturwissenschaft den Künsten und Gewerben und einer Classe von Leuten macht, die von den Einwirkun-

gen der Wissenschaft am entferntesten berührt werden. Die Erfindung ist in keiner Hinsicht ein Werk des Zufalls; das blinde Glück, welches sonst bei so vielen Erfindungen der Menschen eine so bedeutende Rolle spielt, hat diesmal keinen Anspruch an die in Rede stehende; diese ist ganz und gar das Ergebniß geduldiger und kenntnißreicher Forschung."

„Der Urheber dieser Erfindung ist zu lange in der Schule der Forschung durch das Experiment einhergegangen, um nicht genau zu wissen, daß die Reichthümer der Natur und die Hülfsquellen der Künste nirgends anders zu finden sind, als in fleißiger und sorgfältiger Untersuchung der Erscheinungen."

„Er richtete daher vor allen Dingen seine Aufmerksamkeit auf die eigentliche Beschaffenheit der gasförmigen Substanzen, deren Entzündung solche schreckliche Wirkungen hervorgebracht hat. Er bemerkte, daß zu dieser Entzündung eine sehr hohe Temperatur erforderlich sei, und es fiel ihm sogleich ein, daß aus diesem Umstande irgend eine Abwehr gegen ihre Gewalt und eine Beschränkung der Schnelligkeit ihrer Weiterverbreitung sich müsse ausfindig machen lassen. Im Verfolge dieses Gedankens begann er eine Reihe mühevoller, schwieriger und gefährlicher Experimente; die Hemmung, welche auf diese Weise der Mittheilung der Flamme von einem Theile der brennbaren Luft zum andern entgegenzustellen ist, die Wirkung

enger Röhren oder durchlöcherter Flächen, endlich das Drathgeflecht, kamen sämmtlich nach und nach zur Erwägung. Das Ganze ist eine geschlossene Reihe einsichtsvoll auf ihr Ziel gerichteter und unermüdlich fortgesetzter Versuche, bis, ohne Mitwirkung irgend eines Zufalls, das einfachste und erfolgreichste Ergebniß hervorsprang, welches wir so eben geschildert haben."

„Dies ist gerade ein solches Beispiel, wie wir es auswählen würden, um es Bacon, wenn er zu uns zurückkäme, vorzulegen, damit er, auf geringem Raume, eine Vorstellung von den Fortschritten bekäme, welche die Wissenschaft, seit er ihr ihre Bahn vorschrieb, gemacht hatte. Besser als an diesem Beispiele kann man die großen Vortheile, welche eine unmittelbare und fortgesetzte Fragestellung durch das Experiment gewährt, nicht anschaulich machen. Das Ergebniß ist eben so wundervoll als wichtig. Eine unsichtbare und unfühlbare Schranke, die einer Gewalt, welche in ihrem Wirken eine der zerschmetterndsten und unwiderstehlichsten ist, wirksam entgegengestellt wird; eine Kraft, die in ihren fürchterlichen Erfolgen mit dem Blitz und dem Erdbeben zu wetteifern scheint, in einen engen Raum eingezwängt und in ein Netz von zartestem Gewebe eingeschlossen — das sind Thatsachen, die die Bewunderung und das Erstaunen in einem Grade erregen müssen, dessen sich weder der Unwissende noch der Hochgebildete erwehren können.

Wenn wir nun noch an die wohlthätigen Folgen für den Schutz von Menschenleben erinnern, und erwägen, daß diese Folgen so lange dauern werden, als man Kohlen aus den Eingeweiden der Erde herausgräbt; so mag man geradezu behaupten, daß es in dem ganzen Bereiche der Kunst und Wissenschaft nicht eine einzige Erfindung giebt, von der man lieber der Urheber zu sein wünschte, als diese. Das höchste Lob, ja der Zuruf eines dankbaren Volks, erschalle er auch noch so laut, kann nur wenig das Glück Dessen vermehren, der sich sagen darf, daß Er seinen Mitmenschen einen solchen Dienst erwiesen habe. Wir hoffen jedoch, daß irgend eine ausgezeichnete Darlegung solcher Dankbarkeit dem Manne nicht vorenthalten werde, der durch Entwaffnung einer so gewaltsam zerstörenden Kraft sich so sehr die Bürgerkrone verdient hat. Die Ehre des Gebers ist wirklich hierbei mehr betheiligt als die Ehre des Empfängers. Die des Letztern kann nicht viel mehr Zuwachs gewinnen; nichtsdestoweniger kommt es denen, welche die Angelegenheiten eines freien Volks zu lenken haben, zu, sich dankbar für erwiesene Wohlthaten zu bezeigen, selbst gegen den geringsten und verborgensten ihrer Mitbürger."

Der Eifer, mit welchem mein Bruder überhaupt wissenschaftliche Arbeiten betrieb, war besonders an der Schnelligkeit zu bemerken, mit welcher er zu dieser Erfindung gelangte. Er sagt, daß er im August 1815 seine

besondere Aufmerksamkeit auf den Gegenstand gerichtet habe. Damals war er in den schottischen Hochlanden auf der Jagd. Auf dem Rückwege machte er in Newcastle Halt, und stellte die genauesten Nachforschungen über alle bei den Explosionen vorkommenden Umstände an. Auf sein Verlangen wurden ihm Proben der Grubenluft nach London gesendet. Er untersuchte sie sofort in dem Laboratorium. Die Ergebnisse las er am 9ten November in der Royal Society vor, und stellte da zuerst die Grundsätze auf, nach denen eine Sicherheitslampe zu construiren sei; und diese selbst war im December fertig.

Solch ein glänzender Erfolg und Triumph der Experimentalwissenschaft über so fürchterliche und anscheinend unüberwindliche Schwierigkeiten würde gewöhnliche Geister mehr als befriedigt haben; ihn reizte dies vielmehr zu neuen Anstrengungen, und ohne Säumniß ging er zu neuen Untersuchungen, über die Natur der Flamme, fort, die er mit demselben Eifer verfolgte. Die Entdeckungen, auf welche er hierbei kam, waren nicht von so allgemeiner Wichtigkeit wie die vorhergegangenen; aber fast eben so merkwürdig, unerwartet und außergewöhnlich, und für die Wissenschaft nicht viel weniger wichtig. Hierüber einige Bemerkungen, die ich aus dem zweiten Abschnitte des oben erwähnten Werks entnehme, in der Ordnung, die er selbst befolgt hat.

Im Januar 1816 las er in der Royal Society eine Abhandlung vor, die noch in demselben Jahre in den „Philosophical Transactions“ erschien, unter dem Titel: „Fernere Versuche über die Verbrennung explodirender Mischungen, die in Drathgeflechte eingeschlossen sind, nebst einigen Beobachtungen über die Flamme.“ Hier bediente er sich, nachdem er die Eigenschaften des Drathgeflechts in Bezug auf die Flamme kennen gelernt hatte, dieses Gewebes, um die Natur der Flamme selbst zu erforschen. Er beweist, „daß die Flamme jederzeit als die Verbrennung einer explosiven Mischung von brennbarem Gas oder Dunst und atmosphärischer Luft betrachtet werden müsse“; daß „die von der Flamme ausgehende Hitze von ihrer Masse abhängen müsse, und daß die wirkliche Temperatur der sichtbaren Flamme vielleicht so hoch sei, als wir überhaupt hohe Temperaturen kennen.“ Letzteren Satz stützte er auf ein Experiment von Mr. Tennant, der es dahin brachte, einen sehr feinen Platinfaden in der Flamme einer gewöhnlichen Kerze zu schmelzen, ein Metall, das sonst in der stärksten Hitze des Schmelzofens nicht schmilzt; sowie auf die Erfahrung, daß ein Strom Luft so erhitzt werden kann, daß er eine metallische Substanz, die ihm ausgesetzt wird, in Weißglühhitze versetzt, und doch nicht selbst leuchtet.

Die nächstfolgende Abhandlung ist vom Juli 1816 und erschien in dem „Journal of Science and the Arts“

desselben Vierteljahrs unter dem Titel „Neue Ansichten und Versuche über die Flamme.“

Es ist mein Wunsch, durch gegenwärtiges Werk in jungen Leuten den Sinn für naturwissenschaftliche Untersuchungen zu wecken und das Studium der Natur auf dem einzigen Wege, auf welchem es erfreulich wird, zu beleben — nicht durch Sitzen auf der Studirstube und Ueberladen des Gedächtnisses mit Gelehrsamkeit, bevor die Fähigkeit das Gelernte zu verarbeiten und zu benutzen entwickelt ist, sondern durch selbstthätige Bemühung und Forschung, wo die Sinne durch den Verstand geschärft werden und der Geist Stoff zur Betrachtung durch die Sinne erhält, wobei beständige Fortschritte in sicherer und nützlicher Erkenntniß gemacht werden.

Die Abhandlung, deren Titel ich so eben angeführt habe, ist ganz geeignet einen solchen Sinn anzuregen und zu nähren. Ihr ganzer Inhalt ist nur durch die Verschiedenheit des Aussehens der Flamme des Kohlengases, welches an der freien Luft mit einem emporsteigenden Strahle verbrennt, und desjenigen, welches in der Sicherheitslampe, mit atmosphärischer Luft gemischt, als explosive Mischung verbrennt (erstere hell und stark, letztere bleicher und schwächer), gegeben. Die Erforschung dieses Problems auf dem Wege des Experiments ergab eine Menge neuer und unerwarteter Resultate; und diese führten zu neuen theoretischen Ansichten, die auf eine

merkwürdige Weise den Reichthum der Natur, die Wichtigkeit einer sorgfältigen Prüfung der Erscheinungen, und die ungewöhnliche Weise, in welcher sie sich mit einander verketten, darlegten.

Die erste Vermuthung war, daß die Schwäche und Mattigkeit der Flamme der explodirenden Mischung innerhalb des Drathgeflechts der Sicherheitslampe von unvollkommner Verbrennung herrühren möge. Diese Vermuthung bestätigten aber die gemachten Versuche keineswegs.

„Indem ich die einzelnen Umstände bei den verschiedenen Arten des Brennens überdachte, fiel mir ein, daß das hellere Licht eines Stroms von Kohlengas von der Zersetzung eines Theils des Gases innerhalb der Flamme herrühren müsse, wo die atmosphärische Luft in der geringsten Quantität vorhanden sei, und von der Ablagerung fester Kohle, die, zunächst durch ihr Glühen und sodann durch ihre Verbrennung, die Intensität des Lichts sehr vermehre; und sehr bald überzeugten mich einige Versuche, daß dies die richtige Auflösung des Problems sei."

„Ich hielt ein Stück Drathgeflecht, von ungefähr 900 Oeffnungen auf den Quadratzoll, über einen Strom Kohlengas, der aus einer kleinen Röhre kam, und entzündete das Gas über dem die Röhre beinahe berührenden Drathgeflecht, wo es denn mit seinem gewöhnlichen hellen Licht brannte. Hob ich das Drathgeflecht auf, so daß das Gas, bevor es sich entzündete, mit mehr

atmosphärischer Luft gemischt wurde, so wurde das Licht matter; und auf einen gewissen Abstand nahm die Flamme genau das Ansehen an, wie die der explodirenden Mischung, die innerhalb der Lampe verbrennt; aber obgleich das Licht in dem letzten Falle so schwach war, stieg doch die Hitze höher als bei viel lebhafterem Lichte, und ein Stück Platina, welches ich in diese schwache kleine Flamme hielt, wurde sogleich weißglühend."

„Kehrte ich das Experiment um, entzündete einen Strom Kohlengas, und führte ein Stück Drathgeflecht allmälig von der Spitze der Flamme bis zu der Oeffnung der Röhre, so war das Resultat noch viel lehrreicher; es fand sich nämlich, daß die Spitze der Flamme, von dem Drathgeflecht aufgehalten, keine feste Kohle ausgab; führte man aber das Drathgeflecht abwärts, so lagerte sich feste Kohle in beträchtlicher Menge ab, und wurde am Verbrennen durch die abkühlende Kraft des Drathes verhindert; auf dem Grunde der Flamme, wo das Gas, in unmittelbarer Berührung mit der Atmosphäre, blau brannte, wurde Kohle nicht mehr in bemerkbarer Menge abgelagert."

„Dieser Erfahrungssatz nun, daß die Helligkeit und Dichtigkeit der Flamme durch die Erzeugung und das Glühen solider Stoffe vermehrt wird, ist offenbar mannichfacher Anwendung fähig."

„Erstens: Es erklärt sich daraus sehr leicht das

Aussehen der verschiedenen Theile einer Flamme brennender Körper und einer Löthrohrflamme; die Stelle der innern blauen Flamme, wo die Hitze am größten ist, ist auch diejenige, wo die verbrennende Kohle sich in ihre gasförmigen Bestandtheile verflüchtigt, ohne vorher feste Stoffe abzusetzen."

„Zweitens: Es erklärt sich daraus das intensive Licht derjenigen Flamme, bei welcher während der Verbrennung solide Stoffe abgelagert werden; so bei der Flamme des in Sauerstoffgas verbrannten Phosphors und Zinks, des in Chlor verbrennenden Kaliums; andrerseits das matte Licht solcher Flammen, wo blos gasartige und flüchtige Stoffe erzeugt werden; so die des in Sauerstoffgas verbrennenden Wasserstoffs und Schwefels, des in Chlor verbrennenden Phosphors u. s. w."

„Drittens: Es bieten sich hierdurch Mittel dar, das Leuchten verbrennender Substanzen zu vermehren. So wird z. B. die Intensität des Leuchtens von verbrennendem Schwefel, Kohlenstoffoxyd u. s. w. merkwürdig vermehrt, wenn man ihnen Zinkoxyd zusetzt, oder sie auf feines Asbest- oder metallisches Gewebe legt."

„Viertens: Wir können daraus Schlüsse ziehen auf die chemische Beschaffenheit der Körper und auf die verschiedenen Erscheinungen bei ihrer Zerlegung. So brennt der Aether mit einer Flamme, welche auf das

Vorhandensein ölbildenden Gases in ihm zu deuten scheint; Alkohol brennt mit einer Flamme, die der von einer Mischung aus Kohlenstoffoxyd und Wasserstoff ähnlich ist. Wir schließen aus beiden Erscheinungen, daß jener, der Aether, eine binäre Verbindung von ölbildendem Gas und Wasser; dieser, der Alkohol, eine Verbindung von Kohlenstoffoxyd und Wasserstoff sei."

„Wenn Cupran oder Protochlorid des Kupfers in die Flamme eines Lichtes oder einer Lampe gebracht wird, so entsteht ein eigenthümliches dichtes, glänzend rothes Licht, das sich an den Rändern ins Grüne oder Blaue zieht; diese Nuance scheint von dem Chlor herzurühren, das durch den Wasserstoff von dem Kupfer abgetrennt wird; das Licht selbst von dem Glühen und der Verbrennung des festen Kupfers und der Kohle."

„Aehnliche Erklärungen lassen die Erscheinungen zu, wo andere Chlorverbindungen der Flamme ausgesetzt werden; und es ist in vielen solchen Fällen, wo die Farbe der Flamme durch das Hinzuthun unverbrennlicher Verbindungen verändert wird, wahrscheinlich, daß der Erfolg von der Erzeugung und dem nachfolgenden Glühen oder Verbrennen des Antheils brennbarer Stoffe in ihnen abhängt. So mag das rosenfarbige Licht, welches die Flamme der Verbindungen von Strontium und Calcium giebt, das gelbe aus den Barytumverbindungen, das grüne aus den Borverbindungen von einem vorübergehenden

Freiwerden dieser Basen durch die brennbaren Stoffe der Flamme herrühren."

„Sobald eine Flamme auffallend glänzend und dicht ist, kann man allemal schließen, daß irgendwelche solide Stoffe in ihr erzeugt werden; dagegen, wo sie sehr matt und durchsichtig ist, eine solche Erzeugung von soliden Stoffen nicht denkbar ist. So brennt z. B. keine der flüchtigen Schwefelverbindungen mit einer nur einigermaßen undurchsichtigen Flamme; woraus wir schließen, daß kein Grund vorhanden sei, eine feste Basis im Schwefel zu vermuthen."

„Fünftens: Wir erhalten aus alledem wahrscheinlich Aufschlüsse über das elektrische Leuchten. Der Flammenbogen aus der großen Volta'schen Batterie giebt ein an Intensität und Farbe verschiedenes Licht je nach den verschiedenen Substanzen, die hier auf einander wirken, und er ist z. B. unendlich lebhafter und dichter mit Kohle als mit jeder andern Substanz. Sollte dies nicht von den Theilchen der Substanzen herrühren, die durch elektrische Attractionen zerlegt werden?"

„Sechstens: Die Hitze der Flamme dürfte jedenfalls abnehmen, wo sich ihr Leuchten vermehrt (wenigstens die Hitze, die sich weiter mittheilt), und vice versa. Von denjenigen Brennflammen, die ich untersucht habe, dürfte die intensivste Hitze die geben, welche von einer Mischung von Sauerstoffgas und Wasserstoffgas in ge-

ringem Ueberschusse entsteht, wenn man sie in einem Löthrohrapparat zusammenpreßt und vor einem Rohr mit sehr enger Mündung entzündet. Bei hellem Tageslicht ist diese Flamme kaum sichtbar, und doch schmelzen in ihr Körper, die sonst jeder Hitze widerstehen; das Licht von soliden Stoffen aber, die in dieser Flamme glühen, ist so lebhaft, daß die Augen davon schmerzen."

„Zusätze zu den Untersuchungen über die Flamme"[1] theilte er der Royal Society im Januar 1817 mit, und sie erschienen in den „Philosophical Transactions" für dasselbe Jahr. Die ganze Abhandlung ist lehrreich, und verdient, obgleich die Resultate nicht so glänzend waren, dennoch die Aufmerksamkeit des jüngern Naturforschers als ein Beispiel von geduldigen, genauen und sorgfältigen Untersuchungen, die immer mancherlei merkwürdige Aufschlüsse gewähren.

Er beweist zuerst, gegen die Behauptungen des Herrn von Grotthuß, daß die Verdünnung brennbarer Gase an sich deren Verbrennlichkeit noch nicht vermindere; daß die durch Aufhebung des Drucks bewirkte Verdünnung blos deshalb der Verbrennlichkeit Eintrag thue, weil sie abkühlend wirkt, und daß ein Gas, je weniger hoch die Temperatur ist, die es zu seiner Entzündung braucht,

[1] „Some additional researches on flame."

um so mehr verdünnt werden kann, ohne an Entzündlichkeit und Brennbarkeit zu verlieren. Hiermit stimmt überein, was sich aus meines Bruders Experimenten ergab, daß das Kohlenwasserstoffgas im Minimum, oder das reine Kohlengas durch seine Expansion sehr leicht verhindert wird sich zu entzünden, das Phosphorwasserstoffgas aber gar nicht; das Brennen des einen erlosch, wenn der Druck der Atmosphäre noch nicht ganz um ein Viertheil vermindert wurde; das andere, das Phosphorwasserstoffgas, flackerte in dem vollkommensten Vacuum, welches nur durch eine sehr gute Luftpumpe herzustellen war.

Sodann beweist mein Bruder, ebenfalls in Widerspruch gegen Herrn von Grotthuß, „daß Expansion durch Wärme, statt die Verbrennlichkeit der Gase zu vermindern, diese vielmehr befähigt, auch bei niedriger Temperatur zu explodiren;" er beweist ferner gegen Dr. Higgins und Berthollet, daß es nicht die Compression (wo diese angewendet wird oder von selbst vorhanden ist), sondern die durch die Compression erzeugte Hitze sei, welche die Verbindungen der Gasarten veranlasse.

Drittens zeigt er, daß das Vermögen mancher Gasarten, die Explosion, wenn sie einer explodirenden Mischung hinzugesetzt werden, zu verhüten, nicht von ihren verhältnißmäßigen Dichtigkeiten oder ihren Wärmecapacitäten abhänge, sondern in Verhältniß stehe zu der Abkühlung, welche die explodirende Mischung von ihnen er-

leidet; und daß dies verschieden geschehe je nach ihrem Vermögen, soliden Flächen Wärme zu entziehen. Was auch die Ursache davon sei, so finde sich doch an allen Arten explodirender Mischungen gleichmäßig die Regel vor: daß, je geringere Wärme sie zu ihrer Entzündung bedürfen, desto mehr von jenen Gasarten erforderlich sei, um diese Entzündung und Verbrennung zu verhindern. Es giebt (fügt er hinzu) ein sehr einfaches und nettes Experiment, um dieses allgemeine Gesetz auf die anschaulichste Art nachzuwisen. Man stecke in eine lange Flasche mit engem Halse eine angezündete Kerze; sie wird verlöschen, ehe sie über den Hals der Flasche gelangt. Nun führe man eine kleine Röhre, die mit Zink und verdünnter Schwefelsäure angefüllt ist, in die Flasche ein, und lasse das Wasserstoffgas, welches sich an der Mündung der Röhre entbindet, anbrennen; man wird finden, daß, in welchen Theil der Flasche die Röhre gesteckt werde, das Wasserstoffgas fortbrennt. Wenn dieses erloschen ist, stecke man brennenden Schwefel in die Flasche; auch dieser wird eine Zeit lang brennen, und wenn er ausgelöscht ist, wird Phosphor in der Flasche leuchten wie in freier Luft; erhitzt man ihn in der Flasche, so wird er eine blaßgelbe Flamme von beträchtlicher Dichtigkeit erzeugen." Gleich darauf macht er die wichtige Erfahrung bekannt, daß der Hinzutritt einer Gasart zu einer entzündlichen Mischung, obgleich deren Entzündung ab-

wendend, doch die Verbindung nicht verhindere; die Gasarten können sich langsam und unmerklich, ohne daß Lichterscheinungen erfolgen, verbinden. Er fügt noch einige Vermuthungen über die Temperatur der Flammen hinzu, von der er annimmt, daß sie in den verschiedenen Fällen chemischer Verbindung auch verschieden sei; und erzählt Beobachtungen zur Unterstützung dieser Annahme, die er bei Experimenten gemacht hat; so fand er z. B., daß ein feiner Platindrath in einer frei brennenden Flamme von Cyangas schmolz, dagegen in einer ebenfalls frei brennenden Flamme von Wasserstoffgas nicht schmolz; woraus hervorgeht, daß gasförmiger Kohlenstoff bei der Verbrennung eine stärkere Hitze gebe, als Wasserstoff.

Er schließt diese Abhandlung mit einigen allgemeinen Bemerkungen und praktischen Anwendungen, hauptsächlich auf die Sicherheitslampe, deren Princip er, wie bereits bemerkt, durch eben so einfache als überzeugende Thatsachen festgestellt und erläutert hatte.

Gleich auf diese Untersuchungen über die Flamme folgten andere, über einen sehr merkwürdigen Vorgang, nämlich das Glühen ohne vorgängige Entzündung. In der That, wie er vorher die Flamme in das Drathgeflecht der Sicherheitslampe eingeschlossen hatte, ging er jetzt noch weiter und beseitigte die Flamme gänzlich. Die Abhandlung, welche von dieser eigenthümlichen Entdeckung

Bericht giebt, ist ebenfalls vom Januar 1817 datirt, und erschien in demselben Hefte der „Philosophical Transactions“ wie die vorige. Ihr Inhalt ist von der Art, daß ich keinen Anstand nehme sie vollständig hier einzurücken.

Neue Versuche und Beobachtungen über die Verbrennung gasförmiger Mischungen u. s. w.

„In meiner letzten Abhandlung habe ich die Erscheinungen der langsamen Verbrennung des Wasserstoffgases und ölbildenden Gases ohne Flamme beschrieben. Ich zeigte dort zugleich, daß die Temperatur der Flamme ungleich höher sei, als es für das Glühen solider Körper erforderlich ist. Es ist mir daher wahrscheinlich, daß in gewissen Verbindungen gasförmiger Körper, z. B. den so eben erwähnten, wenn auch die Steigerung der Temperatur nicht zureichte die gasförmigen Körper selbst leuchten zu machen, sie doch hoch genug sein kann, die ihr ausgesetzten soliden Stoffe zum Glühen zu bringen. Ich hatte hierüber mehrere Experimente erdacht. Es war meine Absicht feine Dräthe einer sich langsam und unter verschiedenen Umständen bildenden Verbindung von Sauerstoffgas und ölbildendem Gas, und von Sauerstoffgas und Wasserstoffgas auszusetzen; da führte mich der Zufall auf die Erkenntniß der hierher gehörigen Thatsachen

und zugleich auf die Entdeckung neuer merkwürdiger Erscheinungen."

„Ich stellte Versuche darüber an, ob die Grenzen der Verbrennlichkeit einer Mischung von Kohlengas und atmosphärischer Luft durch Erhöhung der Temperatur sich erweitern ließen. Zu diesem Behuf stellte ich eine kleine Sicherheitslampe, die über ihrer Flamme noch etwas feinen spiralförmig gewundenen Platindrath enthielt, in eine brennbare Gasmischung mit dem Maximum von Kohlengas; und als die Entzündung innerhalb des Drathcylinders erfolgt war, ließ ich noch mehr Kohlengas einströmen, in der Erwartung, daß der Hitzegrad, welchen das gemischte Gas bei seinem Durchgange durch das Drathgeflecht annähme, einen Exceß verhindern würde, in dem die Flamme erlösche. Die Flamme brannte nach dem Einströmen des Kohlengases noch zwei oder drei Secunden fort, und als sie erloschen war, blieb derjenige Theil des Platindrathes, der am heißesten geworden war, noch mehrere Minuten lang glühend; nahm man ihn in einem dunkeln Zimmer aus der Lampe heraus, so lehrte der Augenschein, daß keine Flamme in dem Cylinder sei."

„Es wurde mir auf der Stelle klar, daß dies gerade das Resultat sei, was ich auf anderm Wege zu finden gehofft hatte; und daß sich das Sauerstoffgas und das Kohlengas in Berührung mit dem heißen Drath ohne



Flamme verbänden, und doch dabei Hitze genug erzeugten, den Drath glühend zu erhalten und ihre eigene Verbrennung aufzuhalten. Daß dieser Schluß richtig sei, davon überzeugte ich mich, indem ich in eine ähnliche Gasmischung einen vorher heiß gemachten feinen Platindrath einführte. Er gerieth sogleich bis fast ins Weißglühen, als sei er selbst in Verbrennung begriffen, und glühete eine lange Weile so fort; und als er erloschen war, fand sich, daß die Entzündlichkeit der Mischung gänzlich verschwunden sei."

„Um diese merkwürdige Erscheinung hervorzubringen, war es blos nöthig den Drath bis zu einer Temperatur noch unter Glühen zu erhitzen; und ich nahm ihn mehrmals aus der Lampe heraus und kühlte ihn in der Luft ab, bis er nicht mehr roth aussah; dennoch wurde er, sowie ich ihn wieder hineinsteckte, auf der Stelle rothglühend."

„Dieselben Erscheinungen wiederholten sich mit Mischungen von ölbildendem Gas und atmosphärischer Luft mit Kohlenstoffoxyd, Cyangas und Wasserstoffgas, und in dem letztern Falle wurde zugleich schnell Wasser gebildet. Der Hitzegrad konnte, wie ich fand, durch die Stärke des Drathes regulirt werden. Drath von gleicher Stärke glühte heftiger in Wasserstoffgas als in ölbildendem Gase, und in diesem heftiger als in gasförmigem Kohlenstoffoxyd."

„Sehr feiner Drath, von ungefähr 1/80 Zoll Durch-

messer, nahm in sehr brennbaren Mischungen eine so hohe Hitze an, daß er diese zur Explosion brachte. Derselbe Drath aber fuhr in weniger brennbaren Mischungen blos fort hellroth oder dunkelroth, je nachdem die Mischung war, zu glühen."

„In Mischungen, welche bis auf einen gewissen Punkt nicht mit Flammen explodiren, fanden diese merkwürdigen Erscheinungen ebenfalls statt, es mochte nun die atmosphärische Luft oder das brennbare Gas in Ueberschuß vorhanden sein."

„Dasselbe geschah mit manchen brennbaren Dünsten. Ich habe Versuche gemacht mit Aether, Alkohol, Terpenthinöl und Naphtha [Bergöl]. Es kann gar keine bequemere Art geben die Sache sich anschaulich zu machen, als den Versuch mit dem verdunstenden Aether oder Alkohol, den Jedermann im Augenblick anstellen kann. Man lasse einen Tropfen Aether in ein kaltes Glas, oder einen Tropfen Alkohol in ein warmes Glas fallen. Nun lege man einige Stückchen Platindrath von $^1/_{60}$ bis $^1/_{70}$ Zoll Dicke, der vorher an einem Licht heiß gemacht ist, in das Glas; er wird an mehreren Stellen des Glases ins Glühen, bis zum Weißglühen, gerathen, und darin verbleiben, so lange noch genug Aetherdunst und atmosphärische Luft im Glase ist."

„Macht man diesen Versuch mit der langsamen und unmerklichen Verbrennung des Aethers im Dunkeln,

so bemerkt man ein schwaches phosphorescirendes Leuchten oberhalb des Drathes, welches natürlich am stärksten ist, wenn der Drath erst ins Glühen geräth. Diese Erscheinung hängt mit der Bildung einer scharfen flüchtigen Substanz von sauren Eigenschaften zusammen."

„Bemerkenswerth sind die chemischen Veränderungen, die bei jeder langsamen Verbrennung entstehen. Ein Platindrath, der unter den bereits angegebenen Umständen in eine Mischung von Cyangas und Sauerstoffgas im Ueberschusse eingeführt wurde, gerieth in Weißglühhitze, und in der Gasmischung entwickelten sich die gelben Dämpfe der salpetrigen Säure. In einer Mischung von ölbildendem Gase, die wegen des Ueberschusses an brennbarer Luft nicht explodirte, wurde viel Kohlenstoffoxyd gebildet."

„Ich machte den Versuch, diese Erscheinungen mit mehrern andern Metallen [Dräthen] hervorzurufen; es glückte mir aber nur mit der Platina und dem Palladium; mit Kupfer, Silber, Eisen, Gold und Zink konnte ich den Erfolg nicht hervorbringen. Platina und Palladium haben ein geringeres Leitungsvermögen und geringere Wärmecapacität als andere Metalle, und darin scheinen die Hauptursachen zu liegen, daß sie diese langsamen Verbrennungen hervorrufen, unterhalten und wahrnehmbar machen."

„Eben so machte ich Versuche mit einigen erdigen

Substanzen, welche schlechte Wärmeleiter sind; aber ihre Wärmecapacität und ihr Vermögen Wärme auszustrahlen sind von der Art, daß sie den Erfolg verhindern. Ein dünner Ueberzug von kohligem Stoff benimmt dem Platindrath das Vermögen zu glühen gänzlich, und ein dünner Beleg von Schwefel beraubt das Palladium ebenfalls dieses Vermögens, was wol hauptsächlich daher rührt, daß alsdann diese Metalle die Wärme mehr ausstrahlen."

„Metallblättchen, wenn nur ihre Form der Luft freien Zutritt gestattet, sind eben so tauglich als feiner Drath; und man kann eine ziemlich große Fläche von Platina in dem Aetherdunste, oder in einer brennbaren Mischung von Kohlengas und atmosphärischer Luft in Rothglühhitze bringen."

„Ich brauche mich nicht dabei aufzuhalten, diese Erfahrungen über langsame Verbrennung mit den übrigen, bei der Beschreibung der Flamme bereits geschilderten zu verknüpfen. Es dürften sich aus dieser Verknüpfung manche neue Ansichten für die Theorie ergeben, und manche Veranlassung zu neuen Untersuchungen, die ich hoffentlich ausführen werde. Nur zum Schlusse eine Anwendung für die Praxis. Wenn man einige Spiralen feinen Platindrath oder ein feines Platin- oder Palladiumblättchen über den Docht der Lampe, innerhalb des Drathcylinders anbringt, so wird der Arbei-

ter in den Kohlengruben, wie man jedenfalls annehmen darf, mit Licht versehen sein auch in solchen Mischungen von Kohlengas, die nicht mehr explodiren; sollte aber die Flamme in seiner Lampe wegen der großen Menge des Kohlengases auslöschen, so kann ihm das glühende Metall immer noch durch sein Leuchten zum Führer dienen; und stellt man die Lampen in den verschiedenen Theilen der Galerie auf, so wird die verschiedene Helligkeit des Drathes die Beschaffenheit der Atmosphäre anzeigen. Nie kann das Athmen gefährdet sein, wo und so lange der Platindrath noch fortglüht; denn auch dieses Glühen hört auf, sobald die irrespirable Luft ungefähr zwei Fünftel des Volumens der Atmosphäre beträgt."

„Ich brachte innerhalb des Drathcylinders einer Sicherheitslampe noch eine Umgebung von spiralförmig gewundenem feinen Platindrath von $1/_{70}$ Zoll Dicke an, und befestigte sie mittels eines dicken Platindrathes ungefähr zwei Zoll über dem Dochte, der nun angezündet wurde. Den ganzen Apparat stellte ich in einen großen Recipienten, in welchem die atmosphärische Luft mit beliebigen Mengen Kohlengas, das aus einem Gasbehälter einströmte, vermischt werden konnte. Sowie nun die geringste Beimischung von Kohlengas bewerkstelligt war, fing die Platina an zu glühen; das Glühen nahm immerfort zu, bis die Flamme des Dochtes erlosch, und nun war der ganze Cylinder von Flamme erfüllt; diese

ließ dann nach, als immer mehr Kohlengas einströmte, bis sie endlich erlosch. In dem Augenblicke ihres Erlöschens wurde die Platinspirale weißglühend, und gab ein hellglänzendes Leuchten. Bei immer fortdauernder Vermehrung des Kohlengases wurde das Glühen der Platina schwächer; als ihr Leuchten kaum noch bemerkbar war, ließ ich etwas atmospärische Luft zu, sogleich erhitzte sich die Platina wiederum stärker; und durch Regulirung des Zutritts von Kohlengas und atmosphärischer Luft wurde die Platina wieder weißglühend, bald darauf entbrannte die Flamme im Cylinder, und zündete, wie gewöhnlich bei Zutritt von noch mehr atmosphärischer Luft, den Docht wiederum an."

„Ich habe dieses Experiment sehr oft, und immer mit dem nämlichen Erfolge wiederholt. Wenn der Drath, welcher die Platinspirale stützte, entweder Platin-, oder Silber- oder Kupferdrath, sehr dick war, so blieb er heiß genug, um den feinen Platindrath, dessen Leuchten in einem Medium von reinem Kohlengas gänzlich erloschen war, in einer geeigneten Mischung eine halbe Minute darauf wieder zu entzünden; und nimmt man noch stärkeren Drath, so mag er dies wol noch in längerer Zeit vermögen."

„Die Erscheinung des Glühens der Platina findet nur sehr schwach statt in einer Mischung von zwei Theilen atmosphärischer Luft und einem Theil Kohlengas;

sehr helleuchtend in einer Mischung von drei Theilen Luft und einem Theil Kohlengas; je größer die Quantität des Kohlengases, desto größer ist die Hitze, welche sich erzeugt; so daß ein großes Drathgewebe in einer mehr entzündlichen Mischung brennen wird, als ein rothglühendes. Wenn man eine Mischung von drei Theilen Luft und einem Theil Kohlengas in eine Flasche einströmen läßt, und an ihrer Berührungsstelle mit der Atmosphäre anzündet, explodirt sie nicht, sondern brennt wie eine reine brennbare Substanz. Führt man einen feinen, am Ende spiralig gewundenen Platindrath langsam durch die Flamme, so fährt dieser in der Mischung selbst fort zu glühen; und derselbe gasförmige Stoff erscheint hier als brennbar und zugleich das Verbrennen unterhaltend."

„Es ist mit allem Grunde zu hoffen, daß dieselben Erscheinungen, wie wir sie von dem Platindrath in den Mischungen von Kohlengas beschrieben haben, sich gleichbleibend gestalten werden, wenn man die mit der Platinspirale versehene Sicherheitslampe den schlagenden Wettern aussetzt. Bei solchen Versuchen aber ist mit der äußersten Sorgfalt darauf zu achten, daß nicht das geringste Fäserchen oder Endchen des Platindrathes aus dem Geflecht der Lampe hervorrage; denn dies würde die von außen her die Lampe umgebende explodirende Mi-

schung entzünden. Wie klein auch das Stückchen Platina sei, welches die explodirende Mischung innerhalb der Sicherheitslampe entzündet: der Erfolg ist der nämliche, als wenn das Stück sehr groß ist; die Stärke der Explosion richtet sich nach der Größe des Drathcylinders, und die Flamme bleibt in ihm eingeschlossen."

„Wenn man auf eine sehr kleine Sicherheitslampe eine große Platinspirale nimmt, so brennen auch explodirende Mischungen innerhalb der Lampe ohne Flamme ab, und umgiebt man den Docht ganz und gar mit der Platinspirale, indem man diese auf dem Boden der Lampe befestigt, so wird der Drathcylinder vor dem Rauche geschützt."

Nicht lange nach diesen Mittheilungen meines Bruders entdeckte Doebereiner die Eigenschaft der Platina, in sehr fein zertheiltem Zustande auch bei gewöhnlichen Temperaturen in einer Mischung von Sauerstoffgas und Wasserstoffgas ins Glühen zu gerathen, und zwar, weil die Verbindung zwischen diesen Gasen so äußerst schnell vor sich geht, in so heftiges Glühen, daß die Mischung sich entzündet. Diese Erfahrung, die man alsdann nach allen ihren Beziehungen noch genauer kennen lernte, leitete auf eine Menge anderer merkwürdiger Thatsachen über den Einfluß der Metalle auf das Entstehen chemischer Verbindungen; Thatsachen, die kaum weniger außerordentlich und interessant waren, als die Kraft der Volta-

säule in **Trennung** der Elemente von Verbindungen, oder in **Zerlegung** bisher für einfach gehaltener Körper.

Ich komme auf die Sicherheitslampe zurück. Nachdem mein Bruder in dem vierten und letzten Abschnitte seines darüber herausgegebenen Werkes noch mancherlei Vorsichtsmaßregeln für den Gebrauch derselben eingeschärft hat, wie sie die Untersuchungen über die Flamme an die Hand gaben; nachdem er ferner Mittel angegeben hat ihr Licht noch heller zu machen, und die verschiedenen Formen und Anwendungsweisen zu den mannichfaltigen, auf dem Titel des Buchs angegebnen Zwecken beschrieben, schließt er mit folgenden Worten:

„Was auch immer das Schicksal des wissenschaftlichen Theils dieser Untersuchungen sein möge, so fürchte ich doch **nichts** für ihre praktischen Resultate; eben so wenig habe ich das leidenschaftslose und von den Nachkommen bestätigte Urtheil des Publicums, über die Art, wie diese Resultate entwickelt und mitgetheilt wurden, zu scheuen; und ich hege die Besorgniß nicht, daß eine Erfindung, die Menschenleben erhalten und menschliches Elend vermindern wird, von der Nachwelt gering geachtet oder vergessen werden könnte. Wo die Pflichten der Menschen mit ihren Interessen Hand in Hand gehen, da werden die erstern gewöhnlich mit Eifer und Schnelligkeit erfüllt; die fortschreitende Civilisation sichert das Fortbestehen aller wirklichen Vervollkommnungen; und

wie hoch es auch zu schätzen ist, wenn wir die gute Meinung der Gesellschaft für uns haben, so gewährt ein größeres Glück uns doch noch das Bewußtsein, daß unsere Bemühungen Nutzen gestiftet haben."

In diesen Bemerkungen spricht sich ein sehr lebhaftes Gefühl aus, und mußte sich aussprechen, weil er vollkommen wußte, was er geleistet hatte, und vollkommen von dem Werthe seiner Erfindung überzeugt war. Aber nirgend in diesem ganzen Buche taucht auch nur die geringste Anspielung auf die mehrfachen unwürdigen Versuche auf, ihm das Verdienst der Originalität seiner Erfindung zu rauben. Daß ihm diese Versuche für den Augenblick empfindlich waren, ist gewiß; er hätte mehr als Mensch sein müssen, wenn sie ihn gleichgültig gelassen hätten; aber einen bleibenden Eindruck auf sein Gemüth machten sie glücklicherweise nicht. Er spricht sich selbst darüber aus in einigen eilfertig in ein Tagebuch hingeworfenen Zeilen:

. . . Vergalt man auch
Das Gute mir mit Bösem, nahm die Gabe
Der Wissenschaft und der Humanität
Mit schwarzem Undank auf; so trug ich's doch
Nicht nach, noch ließ ich ab von treuem Forschen
Für jene Feindlichen; und hat ein Schatten
Von Zorn und Unmuth mein Gemüth verdüstert,
Zog er doch bald vorüber . . .

Einen tiefern Blick in jene Umtriebe gewährt ein Brief, den auch Dr. Paris bereits hat abdrucken lassen, in welchem der Hauptversuch, ihn der Ehre der Erfindung zu berauben, in das rechte Licht gestellt ist.

An J. G. Lambton, Esq.

Queen Square, Bath, 29. October 1816.

„Mein theurer Sir!"

„Eine sehr ernsthafte Erkrankung meiner Frau hat mein Vorhaben gestört. Ihr Brief ist mir langsam hierher nachgesendet worden.

Mr. — gehört zu den Personen, die, nachdem ich das Princip einer Sicherheit gewährenden Lampe aufgestellt hatte, gern Roßtäuscherkünste gegen mich üben möchten. Ich habe nicht nach einem Preise gelugt; ich kam nur hervor, um ein Thier zu zeigen, dessen Zucht wol von Nutzen sein könnte; da bringen die Herren — und Dr. — ihre garstigen Mähren zu Markte, von denen man vorher nichts gesehen noch gehört hat, und lassen sie nach meinem Vollblutpferde ausschlagen.

Ich habe nicht ein Wort von George Stephenson und seinen Lampen gehört, als erst sechs Wochen nachdem die Grundsätze, auf denen meine Sicherheitslampe beruht, bekannt geworden waren; und die allgemeine

Meinung der Gelehrten in London, die durch das, was ich zu Newcastle erfuhr, bestätigt wurde, ist, daß ihm irgend eine luftige Idee vorgeschwebt habe, die er ohne Erfolg zu verwirklichen suchte, bis endlich meine Arbeiten erschienen waren; und dann hat er ein Ding gemacht wie eine Sicherheitslampe, nur daß sie nicht sichert; denn die Oeffnungen unten sind vier Mal, und die oben zwanzig Mal zu groß. Gesetzt aber Stephenson's Construction wäre nicht erst nach der meinigen zu Stande gekommen, so ist doch immer gar keine Vergleichung möglich zwischen seiner gläsernen Explodirmaschine und meinem metallischen Gewebe, das für Licht und Luft durchgängig und für die Flamme undurchgängig ist.

Es freut mich sehr, daß Sie der Versammlung beigewohnt haben; Ihr Benehmen vor einiger Zeit sticht sehr gegen das einiger großen Grubeneigner ab, die die Rechtfertigung ihrer Gleichgültigkeit gegen eine ihnen erwiesene Wohlthat in den Insinuationen wegen der angeblichen Ansprüche des Dr. Clanny, Mr. Stephenson und Anderer finden.

Wenn sich jemand entschließen kann undankbar zu sein, so muß er natürlich illiberal werden, und Illiberalität verstockt sich nur zu oft zur Bosheit.

Ich werde also unter Ihren und des Vereins, dem Sie präsidiren, Auspicien ein mir zugedachtes Silberservice mit besonderer Genugthuung empfangen. Es wird mir

ein Beweis sein, daß meine Bemühungen von Leuten, auf deren Achtung ich stolz bin, nicht gering geschätzt werden.

Daß ich nicht die geringste Notiz von meinen Gegnern im Norden nehme, werden Sie hoffentlich nicht tadeln. Ich habe nicht Lust von meinem Wege abzugehen, um nach Mücken zu schlagen, die mich nur von Weitem umsumsen und mich nicht stechen; oder mich mit Leuten herumzubalgen, die Pfeile nach dem Monde schießen, und dann glauben, weil sie einen Augenblick ein Theilchen seines Lichts verdunkelt haben, sie hätten ihr Ziel getroffen. Dankbar verbunden aber bin ich Ihnen für die Umstände, unter welchen Sie die Versammlung gehalten haben.

Sein Sie meines lebhaftesten Antheils und meiner innigsten Wünsche für Ihr vollkommenstes Wohlergehen versichert und genehmigen Sie" u. s. w.

„H. Davy."

Er wußte sehr wohl zwischen dem Tadel einer geringen Zahl kleinlicher Menschen, deren niedriger Eigennutz der Stein des Anstoßes war, und dem mit Bewunderung und Dankbarkeit gezollten Beifall derer, an deren Urtheil ihm gelegen war, zu unterscheiden.

Er bemerkt hierüber: „Es wäre zu viel von der menschlichen Natur erwartet, wenn man glauben wollte, daß gar keine Beispiele von hartnäckiger Widerspenstigkeit

unter den Arbeitern und von Vorurtheil oder Gleichgültigkeit unter den Grubeneigenthümern vorkommen könnten; inzwischen stehen doch diese Beispiele sehr vereinzelt da, und verböte es mir die Delicatesse nicht, so könnte ich mich auf gar manchen Danksagungsbrief von Einzelnen, und von der ganzen Gewerkschaft zu Whitehaven berufen, ferner auf die Dankadressen der Kohlenhändler von Nordengland, des großen Ausschusses von Durham, der Handelskammer zu Mons; und ganz vorzüglich auf das Geschenk, das mir am 11ten October 1817 auf so schmeichelhafte Weise zu Newcastle überreicht wurde."

Dieses Geschenk bestand in einem Silberservice, an Werth 2500 Pfd. Sterl., auf dessen Mittelstück Folgendes gravirt war:

„Newcastle-upon-Tyne 1817"
„Dieses Silberservice wurde überreicht
Sir Humphry Davy von den Unterzeichnern
als ein Zeichen der Dankbarkeit für seine unschätzbare
Erfindung der Sicherheitslampe"[1].

Auf der Unterfläche standen die Namen der Unterzeichner:

---

[1] „NEWCASTLE-UPON-TYNE, 1817"
„THIS SERVICE OF PLATE WAS PRESENTED
TO SIR HUMPHRY DAVY BY THE SUBSCRIBERS
AS A TOKEN OF GRATITUDE FOR HIS INVALUABLE INVENTION
OF THE SAFETY LAMP."

Herzog von Northumberland.
Lord-Bischof von Durham.
Decan und Domcapitel von Durham.
Sir Ralph Noel, Baronet.
John George Lambton, Esq., M. P.[1]
Thomas H. Graham, Esq.
George Silvertop, Esq.
Dixon Brown, Esq.
Matthew Russell, Esq., Walls End-Grube.
Eigner der Hebburn-Grube.
Eigner der Percy Main-Grube.
Eigner der Heaton-Grube.
Eigner der Jarrow-Grube.
Samuel Williams, Esq. & Co., Cox Lodge-Grube.
Eigner der Fewden-Grube.
Eigner der Manor Walls End-Grube.
Eigner der Townley Main-Grube.
Eigner der Sheriff Hill-Grube.
Eigner der Boswich Main-Grube.
Eigner der Benwell-Grube.
Eigner der Pontop-Grube.
Wm. M. Pitt, Esq., Tanfield Moor-Grube.
Christopher Blackett, Esq., Wylom-Grube.
Eigner der Wellbottle-Grube.
Eigner der Hartley-Grube.
Eigner der Glowick-Grube.
Morton J. Davidson, Esq., Beamish-Grube.
John George Lambton, Esq. M. P., Lambton-Grube.

---

[1] [Meeting-President?]

Lady Frances Anna Vane Tempest, Eden Main-Grube.
Warren Maude Lamb, Esq.
Mr. William Stabant, jun., Talfield-Grube.
J. D. Nesham, Esq. & Co., Nesham Main-Grube.
Matthew Russell & Co., Neue Waslington-Grube.
John Carr, Esq., Oxetone-Grube.
Mr. John Humble, Leefield-Grube.

Die „schmeichelhafte Art," mit welcher diese Darlegung dankbaren Gefühls zu Newcastle vor sich ging, wie mein Bruder oben sagt, verdient der Erinnerung aufbewahrt zu werden. Sie bestand in einem öffentlichen Festmahl, welches ihm zu Ehren von den vereinten Grubeneigenthümern, bei seiner Rückkehr aus Schottland im September 1817, veranstaltet wurde. Mr. Lambton[1], der bei dieser Gelegenheit den Vorsitz führte, redete ihn folgendermaßen an:

„Sir Humphry, Es ist jetzt meine Pflicht, den Zweck der Versammlung zu erfüllen, indem ich Ihnen dieses Silberservice im Namen der Grubeneigenthümer am Tyne und Wear überreiche, als ein Zeichen ihrer Dankbarkeit für die Dienste, welche Sie ihnen und der gesammten Menschheit erwiesen haben."

„Ihr glänzendes Genie, welches so lange in einer unübertroffenen Weise für die Erweiterung der Schran-

[1] Jetzt Graf von Durham.

ken der Chemie thätig war, hat nie eine höhere Aufgabe gelöst, noch einen edlern Triumph erlangt."

„Sie hatten mit einem zerstörenden Elemente zu kämpfen, welches menschlicher Macht unbezwingbar schien, welches nicht allein den Besitzstand der Grubeneigenthümer unsicher machte, sondern sie auch in beständiger Sorge für die Sicherheit der kühnen Männer, die in ihren Diensten arbeiten, erhielt, und ihnen oft die schauervollsten Scenen des Todes und herzzerreißenden Jammers darbot."

„Sie haben den Werth eines wichtigen Zweigs der schaffenden Betriebsamkeit gesteigert, und, was noch unendlich wichtiger ist, Sie haben dazu beigetragen, das Leben und die Unverletzlichkeit einer Menge Ihrer Mitmenschen zu erhalten."

„Es ist jetzt beinahe zwei Jahre her, daß Ihre Sicherheitslampe von Hunderten von Arbeitern in den gefährlichsten Tiefen der Erde und unter den bedenklichsten Umständen gebraucht wird. Nicht ein einziger Unfall hat sich damit ereignet; ihre absolute Sicherheit ist bewiesen. Allerdings haben wir mit tiefem Leidwesen mehr als ein unglückliches Ereigniß, veranlaßt von der Tollkühnheit und Unwissenheit, die das von Ihnen dargebotene Sicherungsmittel vernachlässigte, zu beklagen; aber diese traurigen Vorfälle sogar erhöhen, wo möglich, noch seine Wichtigkeit."

„Bedürfte Ihr Ruhm noch eines Umstandes, der

ihn unsterblich macht, so würde diese Erfindung allein ihn auf künftige Jahrhunderte übertragen, und Dank und Segnungen damit verbinden."

„Empfangen Sie, Sir Humphry, dieses fortdauernde Andenken an unsere tiefste Ehrfurcht und höchste Bewunderung, ein Zeugniß, wie wir überzeugt sind, für Sie und für uns gleich ehrenvoll. Wir hoffen, Sie werden es mit eben so viel Vergnügen annehmen, als wir es Ihnen darbieten. Mögen Sie lange leben es zu gebrauchen, mögen Sie lange leben, um Ihre glänzende Laufbahn wissenschaftlicher Entdeckungen fortzusetzen, und der Welt neue Aufforderungen zu Dankbarkeit und Beifall zu geben."

Er antwortete:

„Meine Herren, Ich fühle mich unfähig in einer angemessenen Weise auf die höchst beredte und schmeichelhafte Anrede Ihres trefflichen Vorsitzenden zu antworten. Beredtsamkeit, oder auch nur die entsprechenden Worte, läßt ein tiefes Gefühl nicht aufkommen, und Sie werden mir wol glauben, daß ich bei einer Gelegenheit, wie diese, nicht wenig bewegt bin."

„Ich habe vernommen, daß meine Bemühungen einem wichtigen Zweige menschlicher Betriebsamkeit, der auf unsere Gewerbe, unsere Manufacturen, unsern Handel und Nationalreichthum so wesentlichen Einfluß hat, nützlich

geworden sind. Daß ich dies von so praktischen Gewährsmännern höre, ist die höchste Belohnung für Einen, dessen heißes Bestreben jederzeit dahin gegangen ist, die Wissenschaft auf Gegenstände nützlicher Thätigkeit anzuwenden."

„Man hat ferner gesagt, daß die Erfindung, welcher Sie heute so hohe Ehre angedeihen lassen, Dienste geleistet habe für die Erhaltung des Lebens und der Unversehrtheit einer Classe höchst nützlicher und arbeitsamer Menschen; dies, von Ihnen aus eigner Kenntniß ausgesprochen, auf eine so vielfache Erfahrung gegründet, gewährt mir eine immer zunehmende Freude; denn der höchste Wunsch meines Lebens war, den Namen eines Menschenfreundes zu verdienen."

„Um diesen allem die Krone aufzusetzen, haben Sie Ihre Gesinnungen und Gefühle gleichsam verkörpert in einem unvergänglichen und prachtvollen Andenken an Ihre Achtung. Meine Bemühungen, Ihnen dafür zu danken, können nur unvollkommen und unzureichend sein."

„Unter allen Verhältnissen meines künftigen Lebens wird die Erinnerung an diesen Tag mein Herz durchglühen, und diese edle Darlegung Ihres Wohlwollens wird noch in dem letzten Augenblicke meines Daseins meine Dankbarkeit erwecken."

Als er sich niedergesetzt hatte, wurde seine Gesund-

heit mit einem „dreifachen Dreimal Hoch!“ [1] ausgebracht worauf er abermals das Wort nahm, wie folgt:

„Meine Herren, Ich bin überwältigt von diesen wiederholten Beweisen Ihres Beifalls. Sie erheben mein Verdienst zu hoch. Wenn ich mit glücklichem Erfolg für Ihre Sache gearbeitet habe, so kommt dies daher, daß ich den Weg des Experiments und der Induction einschlug, einen Weg, den frühere Naturforscher aufgefunden haben; und gern möchte ich Ihre Zurufe mit andern Gelehrten theilen, und auf den Ruhm hinweisen, der den Bestrebungen und Entdeckungen der Wissenschaft überhaupt seit langer Zeit schon gebührt.“

„Meine Herren, ich könnte mich wol weitläufig über den großen Zuwachs des Reichthums und der Kräfte verbreiten, den unser Vaterland seit dem letzten halben Jahrhundert in Folge wissenschaftlicher Erfindungen gewonnen hat, von denen keine ohne Kohlengruben bestehen könnte; aber ich verweise blos auf die Vervollkommnung unsrer Steingutfabrikation, auf die Dampfmaschine, und auf die Erfindung der Gasbeleuchtung.“

„Welch einen unberechenbaren Impuls hat die Dampfmaschine den Künsten und Manufacturen gegeben! Wie sehr hat sie die Arbeit verringert, und wie hat sie die reelle Stärke des Landes, weit über die bloße

[1] „three times three.“

Zunahme der Volksmenge, vermehrt! Indem sie eine Menge anderer Erfindungen erleichterte, wurde ihre Wirkung sogar eine moralische; denn sie machte Capitalien nöthig für die Vervollkommnung der Arbeit, Credit unerläßlich, um Capitalien zu erlangen, und so wurden Redlichkeit und Geisteskräftigkeit eine unveräußerliche und würdige Art des Besitzstandes."

„Die Wissenschaft, meine Herren, ist für den Staat von unendlich größerer Wichtigkeit, als es auf den ersten Anblick scheinen mag; denn keine Quelle des Reichthums und der Macht fließt ganz unabhängig von ihr, und kein Stand ist so fähig ihre Vortheile zu würdigen, als derjenige, zu welchem ich jetzt spreche. Sie verdanken ihr nicht allein die Mittel, Ihren unterirdischen Reichthum zu vermehren; Sie verdanken ihr auch, daß Sie diesen Reichthum dem Publicum nutzbar machen können."

„Nur die Wissenschaft hat die Steinkohle zu einem solchen Werkzeuge in den Händen des Chemikers und Mechanikers gemacht; sie zwang die Elemente des Feuers und Wassers, Operationen auszuführen, die vorher menschliche Anstrengung erforderten; sie hat die Erzeugnisse der Erde in tausenderlei neue nützliche und schöne Gestaltungen umgewandelt."

„Meine Herren, erlauben Sie mir zum Schlusse zu bemerken, daß ich in Verfolgung der Methoden der Analogie und des Experiments, durch welche das Verborgene

dem Verständniß enthüllt wird, so glücklich auf die Erfindung der Sicherheitslampe geführt worden bin. Der ganze Gang meiner Untersuchungen ist dargelegt in den „Transactions of the Royal Society," in Abhandlungen, welche jene erleuchtete Körperschaft mit ihrer zweijährigen Preismedaille beehrt hat; und ich kann dabei mit gutem Gewissen versichern, daß ich auch die geringsten Winke und Anerbietungen von Beistand, die mir während meiner Arbeit zukamen, dankbar anerkannt habe."

„Ich erwähne dies, meine Herren, nicht aus Eitelkeit, sondern in Bezug auf gewisse verleumderische Insinuationen, die sich erhoben haben — nicht in der gelehrten Welt, denn dieser ist der ganze Verlauf meiner Forschungen sehr wohl bekannt — sondern in einer Grubengewerkschaft. Ich kann diese Insinuationen nur mit Verachtung behandeln; und nach dem edlen Unwillen, mit welchem sich die Grubeneigenthümer allgemein darüber ausgesprochen haben, habe ich weiter nichts davon zu befürchten; auch würde ich gar nichts darüber bemerkt haben, müßte ich nicht glauben, daß gerade die Personen, unter welchen diese Insinuationen ihre Entstehung gefunden, die Wohlthaten der Erfindung, die sie herabzusetzen suchen, im vollen Maße genießen und dieselben fortwährend benutzen. Ich hätte nie erwartet, daß jene Personen ihre ehrenwerthen Bekanntschaften zu den niedrigen Versuchen verwenden würden, die Originalität

einer Erfindung zu schmälern, die ihnen auf das Uneigennützigste dargeboten wurde, und wofür keine andere Vergeltung verlangt wurde, als eine aufrichtige, auf Wahrheit und Gerechtigkeit gegründete Anerkennung der empfangenen Wohlthat."

„Uebrigens beneide ich sie nicht um ihre Gefühle, besonders in dem gegenwärtigen Augenblicke. Ihre Beweggründe will ich nicht untersuchen. Ich hoffe indessen, daß ihr Benehmen mehr aus Unwissenheit als Uebelwollen, mehr aus Mangel an Einsicht als aus Undankbarkeit hervorgegangen sei."

„Es war mir neu, daß Bemühungen für Erhaltung von Menschenleben und für Abwendung menschlichen Elends feindselige Gesinnungen bei Leuten erwecken könnten, die da behaupten nach eben diesem Ziele zu streben."

„Meine Herren, ich habe bei diesen Forschungen einigen Widerstand, viel Mühe und noch mehr Sorge gehabt; wären aber Widerstand, Mühe und Sorge noch tausendmal größer gewesen, die Ereignisse des heutigen Tages würden mir überreich vergolten haben."

Außer jenem Geschenk von den Grubeneignern erhielt er auch noch von dem verstorbenen Kaiser Alexander von Rußland eine prachtvolle Vase von vergoldetem Silber, begleitet von einem Handschreiben des Kaisers, worin dieser seine Anerkennung der wichtigen Entdeckung



ausdrückte; endlich ertheilte ihm sein eigner Souverain im Jahr 1818 die Würde eines Baronets.

Viele seiner Freunde redeten ihm zu, ein Patent auf die Sicherheitslampe zu nehmen; aber eine solche Maßregel vertrug sich weder mit seiner Denkweise über Eigenthumsrechte, noch entsprach sie seinen Ansichten über die Würde der Wissenschaft; er zog es vor, mit seiner Erfindung dem Vaterlande ein Geschenk zu machen. Unter jenen Freunden war auch, wie er selbst angiebt, Mr. Buddle, der mehr als jeder Andre diese Erfindung nach ihrem vollen Werthe zu schätzen wußte [1].

„Ich merkte", sagt Mr. Buddle, „daß er auf keine Geldbelohnung rechnete, und machte ihm darüber in einer Privatunterredung Gegenvorstellungen. Ich sagte: „„Es wäre wol gut, wenn Sie Ihre Erfindung sich durch ein Patent gesichert hätten, und nun Ihre Fünf- oder Zehntausend jährlich davon Einnahme zögen."" Die Ant-

[1] Insofern ein Patent dazu beitragen konnte, eine gleichbleibende und correcte Construction der Sicherheitslampe zu erhalten, ist es zu bedauern, daß mein Bruder seiner Erfindung nicht den Vortheil einer solchen Sicherung gegen verdorbene Nachahmungen gewährte, wenn es auch nur mit der Rücksicht auf das öffentliche Beste und für die Sache der Humanität geschah; denn ich weiß nur zu gewiß, daß viele Grubeneigner, aus erbärmlicher Oekonomie, schlechte keineswegs sichernde Lampen anschafften und in Gebrauch gaben, welche von Leuten verfertigt waren, die von dem, worauf es eigentlich dabei ankommt, nichts verstanden.



wort des großen edelherzigen Mannes war: „„Nein, lieber Freund, an so Etwas habe ich nie gedacht; mein einziger Zweck war der Menschheit zu dienen; und ist mir das gelungen, so habe ich Belohnung genug an dem erhebenden Bewußtsein, daß ich so gehandelt habe."" Ich stritt mich mit ihm darüber und meinte, daß dieser Gedanke für einen solchen Fall viel zu philosophisch und hoch sei. Er aber antwortete: „„Ich besitze genug für alle meine Zwecke und Angelegenheiten; größeres Vermögen wäre mir nur beschwerlich, und würde mich von den Arbeiten, die ich so gern betreibe, abziehen. Größerer Reichthum, fügte er hinzu, kann weder meinen Ruf noch mein Glück erhöhen. Ich könnte dann freilich mit Vieren fahren; was hilft es mir aber, wenn die Leute sagen: Sir Humphry fährt mit Vieren?""[1] —

Hier wollte ich eigentlich dieses Capitel schließen; ich finde mich jedoch veranlaßt noch einen Zusatz zu machen, und zwar wegen unrichtiger Behauptungen, die von Zeit zu Zeit in öffentlichen Blättern erscheinen, in welchen die Sicherheitslampe herabgesetzt und ihre Wirksamkeit gegen Explosionen in den Kohlengruben in Frage gestellt wird, da sie diese, solchen anonymen Behauptungen zufolge, nicht abwende. Damit das Publicum so wenig

[1] Brief von Mr. Buddle vom Jahr 1830, in Dr. Paris' „Life" etc.

als möglich irre geführt werde, will ich hier noch zwei Mittheilungen von Mr. Buddle anführen, dessen Angaben so überzeugend und deutlich sind, daß sie sich ganz besonders eignen jeden Zweifel zu heben, und dem Unfug zu steuern, der hier so leicht aus Mangel an Zutrauen bei den Unerfahrnen entspringt. Außerdem bekenne ich, daß mich noch ein anderer Beweggrund veranlaßt, diese Mittheilungen in mein Werk aufzunehmen: das Vergnügen, das mir beim Durchlesen die warme und wohlwollende Art gewährte, in welcher der Schreiber seine Achtung und Bewunderung für den Erfinder der Lampe ausdrückt, und die schlagenden Beweise, die er für die große Wichtigkeit der Erfindung beibringt.

Die erste dieser Mittheilungen besteht in einem 1830 geschriebenen Briefe an Sir Cuthbert Sharp, den ich aus Dr. Paris' Werk entnehme; die zweite ist von noch späterm Datum, ein an mich gerichteter Brief, welchen Mr. Buddle so gefällig war mir zukommen zu lassen, als ich durch Berichte solcher Art, wie die oben gedachten, die die Sicherung durch die Lampe in Frage stellten, beunruhigt war. Dem letzten besonders schätzbaren Briefe ist ein Auszug aus Mr. Buddle's Tagebuch beigefügt, woraus hervorgeht, wie allerdings ganz zufällig sich eine Explosion ereignen könne, die aber nur die Unwissenheit (wie wirklich geschehen ist) der Mangelhaftigkeit der Lampe selbst zuschreiben könnte.

An Sir Cuthbert Sharp.

Newcastle, 28. August 1830.

„Mein theurer Sir Cuthbert!"

„Ich sende Ihnen Dr. Paris' Brief zurück, und will seine Fragen in der Kürze beantworten.

Wäre die Davy'sche Lampe ausschließlich angewendet worden, und hätte man bei ihrem Gebrauche die gehörige Sorgfalt beobachtet, so hätten sich gewiß wenig Unglücksfälle in unsern Kohlengruben zugetragen; aber der ausschließliche Gebrauch der Davys ist bei der Arbeit in vielen unserer Gruben nicht möglich, weil sie nicht ohne Hülfe von Schießpulver bearbeitet werden können.

In solchen Gruben, wo jeder Arbeiter nothwendig jeden Tag zweimal mit Pulver sprengen muß, sind wir der Gefahr einer Explosion schon durch das Anzünden des Schießpulvers ausgesetzt, wenn auch keine offnen Grubenlichter zu den gewöhnlichen Arbeiten der Grube gebraucht werden.

So geschah es in der Jarrowgrube, als das neuliche Unglück sich zutrug. Da die Anwendung des Schießpulvers nicht umgangen werden konnte, so wurden auch lauter offne Lichter genommen, und die Explosion entstand durch einen „Sack" brennbarer Luft, die einen großen Kohlenblock aus einer Oeffnung herauswarf, in

welcher er vielleicht seit der Schöpfung festgesessen hatte, und die sich an dem ersten offnen Lichte, welches ihr nahe kam, entzündete, nachdem sie sich vorher mit der gehörigen Menge atmosphärischer Luft gemischt hatte.

Was die Anzahl alter Gruben und Schachte betrifft, die wieder in Arbeit genommen worden, und die Menge der Kohle, die für den Gebrauch gewonnen worden und noch zu gewinnen ist, seit die Davys erfunden wurden, läßt sich kaum genau angeben, oder abschätzen. Bei uns war z. B. die Walkersgrube, nach dem alten System mit Lichtern und Funkenrädern bearbeitet, bereits vollkommen ausgebeutet, und wurde 1811 aufgegeben; sie wurde aber mit den Davys 1818 wieder eröffnet und ist seitdem im größten Umfange wieder ausgebeutet worden, wird es auch noch ferner bis in undenkliche Zeiten.

Eine Menge früher verlassener Strecken in den Walls End-, Wellington-, Percy Main-, Hepburne-, Jarrow-, Eldswicks-, Benwell- und anderen dergleichen mehrern Gruben am Wear sind wieder aufgenommen worden, und man arbeitet darin fort seit der Erfindung der Davys.

Hätte ich nur Zeit — Sie wissen aber am besten, daß ich keine habe — ich wollte ein ganzes Buch über den Gegenstand schreiben.

* * *

Genehmigen Sie, mein theurer Sir Cuthbert, die Versicherung meiner fortdauernden Ergebenheit.

John Buddle."

An John Davy, Esq., M. D.

Walls End-Gruben, 4. Decbr. 1833.

„Sir!"

„Ich beeile mich Ihrem Verlangen zu entsprechen, welches Sie in einem Briefe an Mr. Fletcher, den ich durch unsern gemeinschaftlichen Freund Mr. Turner erhalten habe, äußerten. Sie wünschen meine gegenwärtige Meinung über die Wirksamkeit der Sicherheitslampe, die Erfindung Ihres unvergeßlichen Bruders, Sir Humphry, zu erfahren. Ich freue mich, Ihnen darauf antworten zu können, daß diese meine Meinung von der gänzlichen Brauchbarkeit und Sicherheit der Lampe, Zufälle abgerechnet, gegen welche keine menschliche Macht etwas vermag, unverändert dieselbe ist und bleibt.

Ich habe nun mehr als achtzehn Jahre lang, in einem sehr ausgedehnten Geschäft, Erfahrungen über dieses unschätzbare Geräth des Kohlenbaues gesammelt, dessen Erfindung allein hinreichen wird, ihres Urhebers Namen in den Annalen der Wissenschaft unsterblich zu machen, hätte sein fruchtbarer Geist auch weiter nichts hervorgebracht, was ihn als Gelehrten auf die Nachwelt bringen wird.

Während der ganzen so eben erwähnten Zeit habe ich viele Hundert Davylampen in den verschiedenen meiner Inspection untergebenen Gruben Tag für Tag gebrauchen lassen. Sie haben sich unter allen den mannichfaltigen Umständen, die in unsern gefährlichen Gruben vorkommen, stets und immer wiederum auf das Vollkommenste bewährt; ich kann mit dem größten Vergnügen behaupten, daß ich nie von einem Unglücksfalle gesehen oder gehört habe, der irgend einer Mangelhaftigkeit des Grundsatzes, nach welchem die Lampe construirt ist, beigemessen werden könnte; und ich rechne mit Bestimmtheit darauf, ohne einen Widerspruch zu befürchten, daß Jeder, der Erfahrungen über die Benutzung der Lampe gemacht hat, mir in meinen Aussagen beistimmen wird. Alles, was erforderlich ist, vollkommene Sicherheit bei ihrem Gebrauche, in allen Arten explosiver Mischungen, die nur je in den Kohlengruben vorgekommen sind, zu gewähren, besteht ganz einfach darin, die Vorschriften zu befolgen, die der Erfinder gab; sein durchdringender Geist hatte bereits alle mögliche Versehen und Unfälle, die sich dabei zutragen können, vorausberechnet, und die Mittel zur Abhülfe angegeben.

Allerdings sind mir mehrere Unglücksfälle bekannt, wo Explosionen bei dem Gebrauche der Davys entstanden waren; aber allemal, wo es gelang die Ursache ausfindig zu machen, ergab sich, daß sie nicht in einer

Mangelhaftigkeit des von Sir Humphry aufgestellten Princips der Sicherheitslampe lag. Es ist richtig, daß Explosionen vorgekommen sind, wo Nachlässigkeit oder ganz unvorherzusehende Zufälle die Lampe selbst zur unmittelbaren Veranlassung gemacht hatten; aber ich darf, nach meiner vollgültigen Erfahrung, mit der festesten Ueberzeugung behaupten, daß hieraus keine Gründe entnommen werden können, das Princip, nach welchem die Sicherung erlangt werden soll, verdächtig zu machen. Ich bemerke zum Schlusse noch, daß es vielleicht keinen genügendern Beweis für die Sicherung, welche die Lampe gewährt, geben kann, als daß viele hundert Menschen, so gut wie ich selbst, sie schon so lange in allen Arten explosiver Mischungen, wie sie in unsern Gruben vorkommen, gebraucht haben, ohne daß wir jemals dadurch auch nur den geringsten Unfall erlebt hätten. Ein einziger, zu dem die Davylampe die Veranlassung gegeben haben sollte, kam auf Rechnung ganz anderer Zufälligkeiten; und ich schließe eine Abschrift der damals von mir angestellten und in mein Tagebuch eingetragenen Untersuchung bei, um zu zeigen, wie sich Ereignisse zutragen können, gegen welche keine menschliche Macht sichern kann [1].

---

[1] Auszug aus J. Buddle's Tagebuch.

Walls End-Gruben, Mittwoch 5. Aug. 1818.

„Heute Nachmittag ungefähr um 3 Uhr hat eine Explosion

Empfangen Sie, Sir, die Versicherung, daß, obgleich ich nicht das Vergnügen habe Sie persönlich zu kennen, ich mich doch freuen werde, das angeknüpfte Verhältniß mit einem so nahen Verwandten des ausge-

---

in den nordöstlich gelegenen Jenkingstrecken, von der Grube G nach der Grube F hin stattgefunden. William Reay und Ra Wagget, Hauer, und J. Nesbitt und Joh. Elliot, Jungen, haben zu dieser Zeit dort gearbeitet."

„Der Knall war sehr heftig, und W. Reay war allein noch am Leben; die drei andern sind schrecklich verbrannt und erstickt. W. Reay war ebenfalls auf das Gräßlichste verbrannt, und lebte auch nur noch 26 Stunden. Er war vollkommen bei Sinnen und Bewußtsein, obschon er mit dem Tode rang, und gab mir folgende Auskunft über den Vorfall:"

„„Sein Davy habe kein Oel mehr gehabt; da habe er den Jungen Nesbitt mit der Lampe fortgesendet, um sie an dem Oelständer wieder zu füllen. Das habe der Junge gethan und sei mit dem Davy wiedergekommen; als er noch ungefähr 20 Ellen entfernt gewesen, habe er, Reay, gesehen, daß die brennbare Luft innerhalb des Cylinders des Davy wüthend emporbrenne, und dem Jungen zugeschrieen, geschwind zu ihm zu kommen. Der Junge habe gleich darauf angefangen zu rennen, aber kaum ein paar Schritte weiter sei er gefallen, und unmittelbar darauf sei die Explosion erfolgt.""

„Die Erschütterung war sehr bedeutend, und es wurde eine Wetterscheide 'und eine Wetterthür auseinandergeschlagen, was denn verursachte, daß die Ventilation verhindert wurde [c]; und obschon Reay mühsam herauskroch, war doch die Luft so mit Kohlengas erfüllt, daß unmöglich Jemand den übrigen Verunglückten eher zu Hülfe kommen konnte, bis die Wetterscheide und Wetterthür einstweilen ausgebessert waren. Nach noch nicht ganz zwei Stunden brachte man die

zeichneten Mannes fortsetzen zu können, dessen Andenken zu diesem Schreiben Veranlassung gab; eines Mannes, den ich bei seinem Leben aufrichtig und innigst hochach-

---

drei Leichen heraus, sie waren schrecklich verbrannt und schon lange todt."

Donnerstag, 6. August 1818.

„Diesen Morgen untersuchte ich den Zustand der Davys, namentlich wollte ich die besehen, welche die Explosion veranlaßt hatte. Niemand hatte diese seit dem Unglücksfalle gesehen.

Ich fand sie da liegen, wo die Explosion stattgefunden hatte, an der von Reay angegebnen Stelle. Sie hatte an der einen Seite einen Stoß bekommen; dadurch war der untere Rand des Drathcylinders von der messingenen Einfassung abgetrennt worden. Eben so war der inwendige kupferne Ring des Cylinders abgesprungen und locker geworden. Bei weiterer Untersuchung fand ich auch noch ein Loch zwischen der Außenseite des Cylinders und der Messingeinfassung, jedenfalls von dem Lockerwerden und der Abtrennung des Drathgeflechts entstanden und groß genug, um die Spitze einer Pfrieme darein stecken zu können; durch dieses Loch ist unzweifelhaft die Explosion aus dem Cylinder heraus und weiter verpflanzt worden. Alle übrigen Lampen, vier an der Zahl, waren in bestem Stande, und sie waren alle verschlossen."

„John Thompson, der Lampenwärter, erklärte, daß die Lampen sämmtlich in vollkommenem Zustande und frisch gefüllt gewesen seien, als er sie verschlossen den Arbeitern beim Beginn ihres Tagewerks ausgeliefert habe, und namentlich die von William Reay, dem er auch den Tag vorher noch einen neuen Drathcylinder darauf gegeben. Diese Strecken sind sonst insgesammt sehr faul; John Lowrie aber (Obersteiger) sagt, daß sie gerade gestern früh reiner als gewöhnlich gewesen seien."

tete, und dessen ich bis zum letzten Augenblick meines Daseins mit Ehrfurcht gedenken werde.

Ich bin, Sir,

Ihr ergebener
John Buddle."

Ich füge noch einen später erhaltenen Brief von Mr. Buddle bei, der nach der letzten fürchterlichen Explosion in der Walls End=Grube geschrieben ist, und nachdem eine besonders dazu ernannte Commission des Hauses der Gemeinen Untersuchungen über die Unglücksfälle in den Kohlengruben eingeleitet hat. Der Brief ist eine Antwort auf einen von mir, worin ich ihn um Auskunft bat, ob man die Ursache jener Explosion entdeckt habe, und ob gerechter Grund zu der Vermuthung vorhanden sei, daß bei der Katastrophe die Lampe ihre Dienste versagt habe, wie sogleich einige Tagesblätter keck versichert hatten.

An John Davy, Esq., M. D.

Walls End=Grube, 21. August 1835.

„Werther Sir!"

„Bei meiner gestrigen Rückkunft nach einer mehrtägigen Abwesenheit hatte ich das Vergnügen Ihren Brief vom 10ten dieses zu empfangen. Ich schätze mich glück=

lich, wenn ich etwas dazu beitragen kann, und Alles, was ich vermag, steht zu Gebote, um dem Andenken Ihres seligen Bruders Gerechtigkeit wegen seiner unnachahmlichen Erfindung widerfahren zu lassen und die Bemühungen einiger vorlauten Menschen, es in Schatten zu stellen, zurückzuweisen. Indessen alle diese ephemeren Angriffe werden vorüberziehen wie eine Wolke, die ursprüngliche Davylampe wird das Feld behaupten, und man wird das Andenken ihres unsterblichen Erfinders noch in späten Zeiten segnen, wenn alle jene feinwollenden Erfinder, gelehrten Schwätzer und Ruhmbenager längst vergessen sind. Ich habe mich bestrebt, so viel ich nur konnte, bei meiner neulichen Vernehmung in dem Hause der Gemeinen über die Unglücksfälle in den Kohlengruben die Erfindung der Davys in ihr rechtes und volles Licht zu stellen, und bedaure nur, daß eine so wichtige Aufgabe nicht in geschicktern Händen war. Indessen habe ich mein Bestes gethan; und wenn die Zeugenaussagen veröffentlicht werden, so werden Sie hoffentlich die dort niedergelegten Angaben Ihren Absichten eben so förderlich als für Ihre Gefühle befriedigend finden, die Gefühle eines so nahen Verwandten des kundigen und trefflichen Mannes, dem die gelehrte Welt so viel verdankt und dessen frühen Tod sie so sehr zu beweinen hat.

Meine Aussage habe ich so gestellt, daß ich, nach

fast zwanzigjähriger Erfahrung über die Davys, deren bei uns 1000 bis 1500 in täglichem Gebrauche sind, unter allen möglichen Umständen, ohne daß je ein Unfall vorgekommen wäre, den man dem Princip der Lampe, oder den von Sir Humphry Davy für ihre Anwendung gegebnen Vorschriften zur Last legen könnte — daß ich nach allem diesem dabei beharren müsse, der Davy stehe der Vollkommenheit so nahe, als man überhaupt von einem Werkzeuge von menschlicher Erfindung zu erwarten berechtigt sei.

Wir haben übrigens jetzt sicher ermittelt, daß die neuliche Explosion bei uns sich nicht in der Strecke zugetragen hat, wo die Davys gebraucht wurden. Diese wurden nach dem Unglücksfalle auch alle in vollkommen gutem Zustande befunden — viele noch in den Händen der Leichen der Verunglückten.

* * *

Ich bin, werther Sir, mit vollkommner Hochachtung

der Ihrige
John Buddle."

Bis die vor der Parlamentscommission abgelegten Zeugenaussagen veröffentlicht sind, wird dieser Brief von Mr. Buddle den bei dem Kohlenbau Betheiligten hoffentlich Beruhigung gewähren. Männer von wissenschaft-

licher Einsicht bedürfen doch wol keiner weitern Bestärkung ihrer Ueberzeugungen in Betreff der Sicherheitslampe, da ihnen bekannt genug sein muß, daß, wo sie streng nach dem aufgestellten Grundsatze construirt ist, sie eben sowol gegen die so höchst leicht entzündliche Mischung des Sauerstoffgases und Wasserstoffgases, oder des ölbildenden Gases und Sauerstoffgases, als gegen die schwächste Mischung solcher Art, wie sie in den Gruben vorkommen, vollkommene Sicherung gewährt [1].

---

[1] Während dieser Bogen [des Originals] unter der Presse war, erhielt ich den Bericht der obenerwähnten Parlamentscommission, der mit den aufgenommenen Aussagen von Zeugen und Sachverständigen 320 Folioseiten beträgt. Ich will davon nur eine Stelle hersetzen, theils wegen der darin enthaltenen Anerkennung der Vortheile, welche die Erfindung der Lampe gewährt, theils aber wegen eines Mißverständnisses rücksichtlich der Grundsätze, auf denen die Erfindung beruht.

„Ihre Commission ist bemüht gewesen, mit der strengsten Unparteilichkeit die Verdienste der verschiedenen Lampen, welche zu ihrer Kenntniß gekommen, zu prüfen. Sie werden im Verlaufe der Aussagen und Gutachten vielerlei Arten derselben beschrieben finden. Die Erfindung, welche dem verstorbenen Sir Humphry Davy gehört, nach Grundsätzen eingerichtet, welche jener geschickte Naturforscher entwickelte, kann man als diejenige betrachten, welche von wesentlichem Nutzen für den Kohlenbau des Landes gewesen ist, und eben dadurch die Quellen sowol des Nationalreichthums als des Wohlstandes der Einzelnen beträchtlich vermehrt hat. Viele unberechenbar reiche Kohlenlager hätten ohne die Hülfe eines solchen Werkzeugs gar nicht bearbeitet werden können; und sein allgemeiner Gebrauch seit so langer Zeit und in so großen Districten, vergli-

chen mit der sehr geringen Zahl von Unglücksfällen, beweist, daß sie den Anspruch hat, als eine unter gewöhnlichen Umständen Sicherheit gewährende Lampe angesehen zu werden. Die Grundsätze, nach denen sie construirt ist, scheinen die beiden vernommenen Zeugen Clanny und Stephenson praktisch gekannt zu haben, noch ehe Davy's mächtiger Geist sich auf diesen Gegenstand richtete und ein Werkzeug hervorrief, das seinen Namen bis zu den entferntesten Zeiten bringen wird."

Daß die Grundsätze, nach denen die Sicherheitslampe construirt ist, noch ehe mein Bruder diese erfand, dem Dr. Clanny und Mr. Stevenson bekannt gewesen seien, kann weder zugegeben noch behauptet werden, noch ist es recht, dergleichen mit einfließen zu lassen. Die Grundsätze, auf denen die Lampen jener Herren beruhen, waren total verschieden; und es heißt die Sprache mißbrauchen, wenn man sagt sie seien praktisch dieselben, blos weil sie auch darauf abzwecken, die Flamme eingeschlossen zu halten — was freilich nothwendigerweise der Zweck jedes Versuchs sein muß, eine Sicherheitslampe herzustellen, in welcher eine Flamme die Beleuchtung gewähren soll.

Elftes Capitel.

Anderweite Arbeiten in der Chemie. — Briefe an seine Mutter. — Auszüge aus seinen Tagebüchern, philosophischen, religiösen und politischen Inhalts. — Bemerkungen darüber. — Probe seiner philosophisch-didaktischen Dichtungen. —

Die Untersuchungen, von denen im vorigen Capitel berichtet worden ist, waren zu Anfang des Jahres 1817 geschlossen. Im folgenden Jahre legte mein Bruder der Royal Society wiederum zwei Abhandlungen vor, nämlich: „Ueber die Trüglichkeit der Experimente, bei welchen durch eine Zerlegung des Chlors Wasser gebildet worden sein soll[1];" und: „Neue Versuche über einige Phosphorverbindungen[2]." In der ersten dieser Abhand-

---

[1] „On the Fallacy of Experiments in which Water is said to have been formed by the Decomposition of Chlorine."

[2] „New Experiments on some of the Combinations of Phosphorus."

lungen zeigte er, durch einfache und entscheidende Experimente, daß der irrige Schluß auf eine Erzeugung von Wasser und Zerlegung des Chlors daher entstanden sei, daß man auf das Material der gebrauchten Gefäße keine Rücksicht genommen habe, daß die Substanzen, mit denen experimentirt worden war, nicht chemisch rein gewesen, und daß die Wirkungen mehrfacher Verwandtschaften übersehen worden seien. In der zweiten Abhandlung klärte er mehrere zweifelhafte Punkte über die Verbindungen des Phosphors mit Sauerstoff und Chlor auf; insbesondere bestimmte er auch die Proportionalzahlen des Phosphors und Sauerstoffs in der Phosphorsäure. Er bewerkstelligte dies auf eine sehr sinnreiche Art, wodurch er eine ganz ungewöhnliche Genauigkeit in seinen Bestimmungen erreichte. Er legte nämlich den so höchst brennbaren Phosphor in eine Glasröhre mit enger Mündung ein, und erhitzte ihn in einer bestimmten Quantität Sauerstoffgas. Der Phosphor gerieth durch die Hitze ins Verdampfen und verbrannte als Gas in der Sauerstoffatmosphäre langsam und dergestalt, daß man seiner vollständigen Verbrennung gewiß sein konnte; und nun ergab der absorbirte Sauerstoff genau diejenige Quantität, die sich mit dem Phosphor zur Phosphorsäure verbindet.

Vom Frühjahr 1815 bis 1818 hatte er auch mehrere Reisen gemacht, ins nördliche England und nach

Schottland, theils für seine Untersuchungen über die schlagenden Wetter, hauptsächlich aber Fisch- und Jagdpartien; auf einer dieser Excursionen kam er bis zu den Orkney-Inseln.

Von den Briefen, die er während dieser Zeit an seine Familie schrieb, sind nur noch wenige vorhanden; und diese betreffen meistens Familienangelegenheiten, an welchen er fortwährend den lebhaftesten Antheil nahm, und dabei seinen alten Gesinnungen treu blieb. In allen spricht sich sein wohlwollendes und gefühlvolles Herz aus, und sie enthalten so manches Wort, welches eine fromme und zärtliche Mutter erfreuen mußte. So schreibt er einmal aus Kirkwall auf den Orkneys, nach einer freimüthigen Darlegung seiner Ansichten über einen Gegenstand, der mancherlei Sorgen und Bedenken verursachte: „Ich hoffe, meine liebe Mutter, daß Ihnen meine Ansichten über diese Sache keine Sorge machen werden. Es ist unsere Pflicht, nach unsern besten Kräften und Ermessen auf dieser Welt Gutes zu thun; oben aber ist eine Macht, weit über alle unsere Begriffe, die zum Guten lenken wird, was für den Augenblick ein Unglück scheint, und die niemals die verlassen wird, die getreulich das Ihrige thun."

Nur in zweien dieser noch vorhandenen Briefe ist im Vorbeigehen von der Sicherheitslampe die Rede. Einmal schreibt er aus Bath, vom 27. October 1816, offen-

bar als Antwort auf einige Anfragen: „Daß die Grubeneigenthümer vorhaben, mir ein Silberservice zum Geschenk zu machen, ist wahr. Wie viel es werth ist, weiß ich nicht, kümmere mich auch nicht darum; es soll, wie ich höre, nicht unter **1000** Guineen kosten. Es ist aber der Sinn, der in die Gabe gelegt wird, die Anerkennung, daß ich meiner Mitmenschen Leben Schutz dargeboten habe, die mich freuen." Ein zweiter dieser Briefe ist aus London, vom 25sten Mai, und lautet wie folgt:

„Meine verehrte Mutter!"

„Wir stehen im Begriff eine sehr angenehme Reise zu machen. Zuerst nach Flandern, in die dortigen Kohlengruben, deren Arbeiter und Eigenthümer ein sehr artiges Schreiben mit Danksagungen für den Schutz ihres Lebens und mit Einladungen an mich gerichtet haben. Dann geht es nach Oesterreich, wo ich meiner Frau Wien zeigen, und dann die Bergwerke besehen will; endlich wollen wir vor unserer Rückkehr Neapel noch einmal besuchen.

Von Sr. Königl. Hoheit dem Prinzen Regenten habe ich Befehl erhalten, Versuche mit den sehr merkwürdigen alten Manuscripten zu machen, und ich hoffe sie zu entrollen.

Gestern hatte ich die Ehre, bei Sr. Königl. Hoheit zur Audienz gelassen zu werden, und er ertheilte mir

seine Aufträge über diese Angelegenheit in der verbindlichsten und wohlwollendsten Art.

* * *

Wir werden also einige Monate abwesend sein. Herzliche Grüße an Schwestern und Tanten.

Ich bin, meine liebe Mutter,

Ihr gehorsamer Sohn
H. Davy."

Bevor ich jedoch von dieser Reise Bericht gebe, will ich eine Auswahl seiner Gedanken und Ansichten über mancherlei Gegenstände hier mittheilen. Sie sind in seinen während dieser Zeit gehaltenen Tagebüchern, von ungefähr dem letzten Jahre vor seiner Heirath, bis auf diese zweite Reise, hin und her ohne weitern Zusammenhang zerstreut.

„Von Personen, die durch hohe Talente und Tugenden hervorragen, mag man sagen, Gott selbst hat ihnen ihren Adelsbrief ausgestellt; und ihre Titel sind nicht in vergänglichen Hofkalendern aufgezeichnet, sondern sie stehen in der großen Geschichte der Natur oder des Menschen geschrieben."

„Die glänzenden poetischen Werke, in denen der Enthusiasmus an die Stelle der Vernunft tritt, und in denen der menschliche Geist sich gleichsam selbst in Einbildungskraft und Gefühl auflöst, gleichen gefüllten Blumen; diese schimmern und duften, aber sie tragen keinen Samen."

„Am meisten gilt, was nur schwer erlangt wird und am ungewöhnlichsten ist; und mancher alte Aberglaube hat geringfügige Dinge mit einem Nimbus von Heiligkeit und Ehrwürdigkeit umgeben, so daß in der Welt Vieles kaum nach seinem wirklichen Werthe geschätzt wird. Ein alter bemooster Stein, geheiligt durch einige Mönchslegenden, wird oft verehrt, während der Gott, den der Genius eines Phidias schuf, übersehen wird."

„In Werken von gewissem Gehalte einen Codex der Moral und Axiome der Politik suchen, heißt gerade so viel als die Geschichte der alten Völker in ihrer Mythologie finden wollen, oder die Form der Sonne und die Gesetze ihrer Bewegungen in den Wolken suchen, die ihre Strahlen verhüllen."

„Die gesunde Thätigkeit und das Gedeihen des socialen Lebens betrachten wir mit geringer Theilnahme, oder bleiben dabei ganz gleichgültig; hingegen regen uns Mißhelligkeiten und jede Art des Elends sogleich an. Streue Einer Wohlthaten der höchsten Art aus; er wird übersehen; aber Menschen, die am meisten Unglückliche gemacht haben, erhebt man in den Himmel. Ein Attila oder Dschengiskhan in Miniatur sind gar nichts Ungewöhnliches. Der Thau fällt vom Himmel, der Strahl der Sonne facht Leben an, wohin er fällt; Niemand achtet darauf; aber Erdbeben, feuerspeiende Berge, Stürme, von denen erzählt man; doch in unsern Jahrbüchern contrastirt der stille Fortgang wohlthätiger Ereignisse und Handlungen gar sehr mit der fiebrischen Vergänglichkeit des Auffallenden und Schrecklichen."

„Ich wüßte kein besseres Thema für ein nützliches und patriotisches Werk als eine Beschreibung des Betragens und der Beschäftigungen der Engländer auf dem Continent. In Frankreich ist alles Selbstsucht; den Charakter der Gesellschaft, selbst den des Volks, lernt man ganz gut im Palais Royal kennen. Dort lebt jeder nur sich; das Laster stellt sich in aller Pracht dar; und den schwelgerischen Müßiggang des Sensualisten durchkreuzen nur die Hoffnungen und Befürchtungen des

Beutelschneiders. Ich kann mir kaum etwas Widerwärtigeres für die zarte Verletzlichkeit und die liebenswürdige Bescheidenheit englischer Frauen denken, als das Leben dort, welches sie beständig in Berührung mit Laster und Thorheit bringt. Ich bin erschrocken, wie ich sah, daß ein junges weibliches Wesen, die zu Hause ohne den Arm ihrer Mutter sich nicht in die ausgesuchteste Gesellschaft gewagt hätte, dort im „Café des Milles Colonnes“ an einem Tische mitten unter Taschendieben, Huren, Gaunern und Soldaten saß, dem Angaffen lüsterner Augen ausgesetzt, und in der Gesellschaft der verworfensten Menschen.“

„Talentvolle Köpfe sind gewöhnlich zu den mannichfaltigsten Bestrebungen aufgelegt; sie werfen sich oft auf alle Zweige der Gelehrsamkeit, der Literatur, und selbst der schönen Künste; wenn sie sich aber nachmals wirklich und wahrhaft auszeichnen, so ist es, weil sie sich eine Zeit lang einer oder höchstens einigen Aufgaben gewidmet haben. Diese Art von allgemeiner Anlage ist, wie das Uebermaß von Blüthen an einem Obstbaum, ein Zeichen von Gesundheit und Kraft; läßt man aber alle die Blüthen zu Früchten reifen, so werden diese saftlos und unschmackhaft; schüttelt hingegen Zufall oder Vorsicht den größern Theil jener Blüthen ab, so wer-



den die übrigen zu gesunden, großen und trefflichen Früchten gedeihen."

„Vorrückendes Alter bringt Gelassenheit, zugleich aber Kraft und Ausdauer. Ein junges Reis beugt sich jedem Lüftchen; es treibt aber kräftig sein Laub, wenn es nur Thau und Sonnenschein hat; Fröste hingegen thun ihm großen Schaden, es geht auch wol dadurch ein. Der ausgewachsene Baum wird, indem das Kernholz sich mit immer mehr Rinde umzieht, dichter und härter, aber wenn er auch an Leben abnimmt, wird doch das Gewächs kräftiger."

„Auszeichnung ist nicht so viel werth, wenn sie uns zu Theil geworden ist; wohl aber ist es schmerzlich sie zu entbehren. Ein Ordenskreuz verleiht in den Augen der gewöhnlichen Welt Ansehen; und gerade die Leute, die sich am meisten damit spreizen, daß sie solche äußerliche Zeichen der Hofgunst verachten, gerade diese gucken oft am meisten darauf hin. Ehrenbezeigungen verhalten sich zum wahren Ruhm wie das Kerzenlicht zum Sonnenlichte; sie ziehen die Augen auf sich, die das Sonnenlicht nicht vertragen können. Die Fledermaus und die Motte flattern um die Kerze; der Adler schwingt sich

zum Himmel auf. Aber von den Kerzen muß man zugestehen, daß sie für alle Augen nützlich sind; und wenn sie angezündet werden um zu leuchten, nicht um zu blenden, so wirken sie trefflich. Elisabeth war sehr bedächtig in Austheilung ihrer Ehrenbezeigungen, und deshalb standen sie in Werthe."

„Im Allgemeinen ist der Quell der Hofgunst wie ein Fluß, der durch aufgeschwemmtes Land geht; die Ufer, die ihn einfassen, sind schlammig; wer von dem Wasser trinken will, muß erst durch Koth waten, und sich um seinen Trunk bücken."

„Unsere Minister schreiben den Sturz Bonaparte's sich, ihren Berathungen und Plänen zu; die römischen Priester meinen, ihre Gebete und Anatheme hätten es gethan. So viel ist gewiß: ein frommer Mensch, der da glaubt, daß der Himmel Gebete erhöre, wird den Grund mehr in den letztern als in den erstern finden; denn unsere Minister konnten nichts von der Kälte zu Smolensk wissen, oder von Bonaparte's Verblendung, als er die Alliirten aus Troyes geworfen hatte; und vor diesem Ereignisse würde Lord Castlereagh einen Frieden unterzeichnet haben, der dem Manne vergönnt hätte

wieder Athem zu schöpfen, dessen Leben in Herrschsucht aufgegangen war, und dessen Weg zur Herrschaft über den Ruin Britanniens ging."

„Besser Ehrenbezeigungen zu verdienen und sie zu entbehren, als sie zu erhalten und nicht zu verdienen."

„Der Hochmüthige unterhält nur sich; der Eitle unterhält Andere."

„Es ist in der Gesellschaft wie in der Natur: nicht das Nützliche, sondern das zur Zierde Dienende reizt die Einbildungskraft. Die gefüllte Blume, die nichts hervorbringt, fesselt das Auge; an dem bescheidenen demüthigen Getreidekorn, der Stütze des menschlichen Lebens, geht man achtlos vorüber; aber die eine ist das Steckenpferd des Blumisten, und sie verwelkt und stirbt; das andere pflanzt sich von Geschlecht zu Geschlecht fort; sein Gebrauch ist ewig."

„Die glänzenden Decorationen, mit welchen sich die europäischen Höfe schmücken, diese Strahlen nachgemachter

Sonnen und Sterne, sind Schöpfungen für den Augenblick; aber sie erregen mehr Staunen, als die Strahlen der wirklichen Sonne und Sterne. Leute von Welt gucken hier unten nach dem reflectirten Licht, und erheben wol kaum jemals ihre Augen zu den Himmelslichtern da droben, und zu den Namen, die dort geschrieben stehen, die freilich fast unsichtbar und gar nicht groß sind, außer wenn sie durch das Teleskop der Zeit betrachtet werden; dennoch aber dauern sie ewig, und alle Erde und alles Volk schaut sie."

„Die Wissenschaft ist nicht, wie die Literatur, von Geschmack oder Laune abhängig."

„Wer in Frieden leben will, und ist mit großen Talenten ausgestattet, der arbeite für die Nachwelt. Thut er das, so genießt er all das Glück, was geistige Thätigkeit gewährt, und empfindet all das Verlangen, welches aus unablässig genährter Hoffnung entspringt. Ihn beunruhigt weder Neid noch Eifersucht; sein Ziel liegt in zu weiter Ferne, als daß kurzsichtiges Uebelwollen es gewahr werden sollte, und darum wird auch nicht darnach gestrebt."

„Einen Kastanienbaum auf den Berg, eine Palme in die Ebene pflanzen, die noch ungebornen Geschlechtern einst Schatten, Schirm und Frucht darbieten werden, und die, wenn sie erst Wurzel geschlagen haben, keiner Pflege weiter bedürfen: das ist besser gethan als Jahresblumen in dem Garten ziehen, die täglich begossen werden müssen, und die ein kalter Wind tödtet, oder ein zu heißer Sonnenschein verdorren macht."

„Die besten Fähigkeiten des Menschen werden für die Zukunft verwendet; Sprechen ist besser als Handeln [1], Schreiben besser als Sprechen. Der Politiker ist ein Geschöpf von Heute; der Philosoph ein Kind des morgenden Tags; der Eine ist wie die Oberfläche des Wassers: Wind, Wolken und Sonnenschein verändern sie; der Andere ist wie die Tiefe des Wassers: immer ruhig und unverändert."

„Wahrscheinlich ist alles **Daseiende** durch Aehnlichkeiten mit einander verknüpft; der getheilte Schwanz des Fisches ist ein Glied einer Kette, welche ihn durch eine lange Reihe ähnlicher Schöpfungen mit dem zwei-

[1] Nämlich: blos zur Schau handeln.

füßigen Menschen verknüpft. In dem Planetensystem wird wahrscheinlich der Mensch eben so mit höhern geistigen Naturen verknüpft sein; und möglich, daß die Monas, die Seele, fortwährend auf einer Stufenleiter zum Höhern emporsteigt."

„Unsere Institutionen kann man als einen Weberstuhl betrachten: das gesellige Leben ist das Gewebe, das darauf gefertigt wird; den Aufzug liefert das Selbstinteresse, den durchkreuzt der Durchschuß des Gefühls und der Vernunft; die Fäden, aus welchen die Farben oder das Dessin entstehen, giebt die Gesinnung her, und so wird ein Stück Zeuch fertig, das nicht allein dauerhaft, sondern auch schön ist."

„Wenn junge Triebe aus einem morschen Stamme aufschießen, so giebt es kein anderes Mittel sie zu erhalten, als daß man sie ablöst. Gleichniß: morsche Aristokratien und Regierungen, und junges kräftiges Leben unter dem Volke."

„Die Werke der Gelehrten sind wie die Atome des Goldes, Sapphirs und Diamants, die in den Bergen

stecken; diese sind kein wahrnehmbarer Theil der Gebirgsmasse; sie liegen unbeachtet und unbekannt in ihr, so lange sie nicht aufgebrochen ist; Dammerde und Wald bedecken das Gebirge. Wenn aber die Zeit seinen Grund aufgewühlt hat, wenn es von den Elementen zerspalten ist und seine Bruchstücke von den Flüssen ausgewaschen sind, dann schimmern jene hervor und werden gefunden; dann lernt man ihre Dauer für ewige Zeit kennen, und man verwendet sie zum Schmuck der Diademe für Herrscher und der Scepter für Könige; dann sitzen sie auf der Stirn der Majestät. Sie liegen zu tief, um bald gefunden zu werden. Wenden die Herrscher Kosten darauf, diese Schätze auszugraben, so sehen sie dieselben zur Belohnung als Edelsteine in ihren Kronen; und deren Glanz ist unvergänglich, ganz unabhängig von ihrer Größe und ihrem Ruhm."

„Das Ringen nach Unsterblichkeit gleicht dem Flattern des Vogels, ehe er Federn hat."

„Wie viel Zuwachs an Reichthum — Kohlengruben, Schätze an Mineralien, Zunahme der Gesundheit durch Ventilation, Ableitung von Gewässern u. s. w. — Vermehrung von Kraft durch Schießpulver, Dampfma-

schinen u. dergl. — haben die neuern Zeiten voraus! Und dieser geht nicht wieder verloren! Die Waffengewalt ist vergänglich. Nicht der Donnersturm und Wirbelwind, sondern Thau, Regen und Sonnenschein befruchten die Erde."

„Gott regiert die Menschen durch die einfachsten und liebevollsten Mittel — Hoffnung und Furcht. Die Kräfte und Triebe des Lebens finden auch in den rohesten und unruhigsten Gemüthern noch eine Stätte, und je tiefer wir forschen, desto mehr finden wir sie auf. Wohl ist der Felsen, der über dem stürmischen Meere und dem reißenden Strome hervorragt, kahl; aber drunten ist er mit Vegetation bedeckt, die von dem wüthend schäumenden Wasser genährt wird."

„Nur nicht zu viel Glück und Gunst! Das Leben wird im Wechsel hingebracht — Dunkel und Hell, Sonnenschein und trübes Wetter. Alexander, Cäsar und Napoleon hatten ein unnatürliches und ausschweifend großes Glück; — da starb der Erste, als man ihm göttliche Ehre erwiesen hatte; der Zweite gelangte zur Herrschaft, er hatte das höchste Ziel seines Ehrgeizes erreicht, und verlor gleich darauf sein Leben; der Dritte erhob sich

von einem Privatmanne zum Herrn des europäischen Festlandes, er verband sich mit der ältesten Dynastie, und als er diesen Gipfel des Glücks erstiegen hatte, begann schon sein Fall. Selbst im Privatleben verdirbt zu viel Glück entweder den moralischen Menschen und verleitet ihn zu einem Betragen, welches mit Schmach endet; oder es regt den Neid, die Verleumdung und Böswilligkeit Anderer gegen uns auf. Solche Betrachtungen sollten uns aber auch mit der Verleumdung, dem Neide und der Verkleinerung versöhnen. Allgemein anerkannter Ruf, Popularität, Ehrenbezeigungen gehören nur dem Todten oder Sterbenden. Man lese Pope's schöne Verse [d]:

. . . „Einst, denn der Tag muß kommen,
Einst werden wir mit Trauer sehn" u. s. w. —

„In dem Gebrauche geistiger Kraft liegt ein so hoher Genuß, daß er die größten Männer über Verachtung, Verfolgung und Einkerkerung getröstet hat — Galilei, Roger Bacon u. A."

„Von dem gesammten Plane oder Entwurfe des Universums wissen wir gar nichts; dennoch glauben wir, daß es einen solchen Plan gebe. Daher mögen auch in der That Ereignisse in irgend einer Verknüpfung stehen,

die **uns** als ganz einzelne und weit auseinander liegende erscheinen. Wäre die im Schwange gehende ganz unphilosophische Ansicht von Vorbedeutungen, Wahrsagungen und Wundern richtig, so ist jenes die einzig mögliche philosophische Erklärung darüber. Die anscheinenden Raptus von Thomas dem Propheten [Thomas the Rhymer], der der Mackenzie'schen Familie angehört, stehen in keinem natürlichen Zusammenhange mit dem merkwürdigen Ereigniß, von dem ich selbst ein historischer Zeuge bin; so wenig wie das Rasseln von Wagenrädern vor dem Thor eines Gasthofs mit dem Schlachten des Federviehs drinnen, obgleich jenes doch, wie wir einsehen, die entfernte Ursache von diesem ist. Die Hühner aber können die Ursache so wenig ergründen, wie wir die Geheimnisse unseres Daseins und unserer Natur."

„Das menschliche Leben kann man einer Berglandschaft an einem wolkigen und windigen Tage vergleichen, wo die Wolken mehr Himmel bedecken als frei lassen. Wir staunen über das helle Licht, laufen eilig darnach den Berg entlang, und während wir noch staunen, ist es weg. Bald treten die einzelnen Partien in Licht hervor, bald sind sie beschattet; und jene Stelle des Himmels der Zukunft glänzt im Sonnenlicht, diese ist schwarz in Nacht gehüllt. Die Hoffnung auf einen anderen Zu-



stand des Daseins, die wir in uns tragen, kann man mit dem beleuchteten Horizont vergleichen, den wir, selbst im Dunkel stehend, an der fernen sonnigen Gegend erblicken. Wir wissen, daß es eine sonnenhelle Stelle giebt; aber wir wissen nicht das Geringste vom Quell des Lichtes."

„Unsere Geschichten vergangener Ereignisse kommen mir einigermaßen vor, wie die Schiffswracke am Meeresgestade; es taucht dieser oder jener Gegenstand empor, weil gerade das Licht auf ihn fällt, oder weil er im Seetang hängen geblieben ist: d. i., Thatsachen werden aufbewahrt, wie sie gerade der Gesinnung oder Parteiansicht des einzelnen Historikers zusagen."

„Den bevorstehenden Sturm verkündet das Rauschen des fernen Waldes. Der Naturforscher weiß, daß die Vibrationen der Luft unendlich rascher heraneilen als ihre Strömungen; und für ihn ist das ein wissenschaftlicher Satz, was für den Wilden nur ein unbestimmtes Anzeichen ist. So ist's aber mit allen Anzeichen: könnten wir die lange Kette von Ursachen und Wirkungen verfolgen, so würden wir die natürliche Verknüpfung von Symptomen oder Ursachen finden."

„Vor der unendlichen Weisheit sind Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft gleich; und ein Strahl dieser Weisheit blitzt oft auf die geringsten und unbedeutendsten Dinge herab. Die Geier sammeln sich, wo eine Schlacht geschlagen werden soll, und die Aasfliege sumst um den Buckinghamplatz umher, bevor der Mörder den Schlag empfängt."

„Glauben an eine gegenwärtige Gottheit. — Ich denke man kann sich kaum erwehren, ihren unmittelbaren Einfluß instinctmäßig zuzugeben, und der einzelne Fall wird von selbst darauf bezogen."

„Was wir auch unternehmen mögen, so hat dabei im Anfange Nachahmungstrieb, oder Verlangen nach dem Beifall oder der Achtung oder Bewunderung unserer Mitmenschen den größten Einfluß auf unser Gemüth; so jagen und fischen und schießen wir in Gesellschaft und freuen uns im Verfolgen gemeinschaftlich; endlich aber vereinzeln wir uns, von der Beschäftigung selbst dazu veranlaßt; und dies ist ganz gut; denn wir lernen daraus, wie selbstisch die menschliche Natur ist in dem Maße, als wir älter werden."

„Der Geizhals weiß, daß Geld eine Macht ist, und daß es beinahe Alles das vertritt und verschafft, was die Menschen suchen, wünschen und beneiden; und er ist ganz glücklich, wenn sich seine verborgene Macht mehrt; eigentlich aber ist er so albern, wie Einer, der sein Leben lang Schießpulver aufhäuft, deshalb, weil damit Schlachten gewonnen werden."

„Könnte man sich nicht vorstellen, daß die Monaden oder geistigen Keime, welche organische Formen bilden oder beleben, gar keine räumlichen Beziehungen haben, und von Systemen zu Systemen wandern, ganz anders als die Materie, die einzig auf unsern gravitirenden Erdball beschränkt ist? Ist nicht das Licht die erste Umkleidung der Monaden, und sollte meine früheste Hypothese nicht die richtige sein?"

„Was man von der Materie als richtig gelten lassen muß, ist wahrscheinlich, auf den Geist bezogen, vollkommen falsch: die Annahme, daß Organisation lediglich die Vermittelung oder das Substrat des Denkenden sei; keine der Analogien, die wir von gröberer Materie entnehmen, läßt sich auf das Licht übertragen."

„Giebt es nicht eine Monas, oder ein wahrnehmendes Atom oder Princip, welches in den verschiedenen Partien des Gehirns gleichsam auftritt und in seiner kleinen Welt eben so agirt, wie die große vielgegliederte Monas in dem Universum? Doch wie weit über unsere Fassungskraft! Wie verlassen sind wir! und wie unendlich wenig wird von dem Menschen und seinen Gedanken einigermaßen offenbar!"

„Wer seine Naturbetrachtung nur auf das Sichtbare gerichtet hat, und in den Formen und Kräften der Materie den Ursprung des Denkens findet, der gleicht dem Kinde, das die Bewegung und Wirkung der Dampfmaschine aus den festen Stücken derselben herleitet, und nicht weiß, daß Feuer und Wasser das eigentlich Thätige daran sind, das also die von menschlichem Scharfsinn gemachten Entdeckungen in der Physik nicht kennt, aus deren Combinationen jene Kraft und Thätigkeit hervorgeht."

„Was ist der Instinct der Thiere anders als eine unmittelbare Offenbarung? und zwar haben sie um so mehr Instinct, je weniger Verstand sie besitzen. Als die menschliche Gesellschaft noch in der Kindheit war, be-

durfte auch der dem Thiere näher stehende Mensch mehrerer moralischen Instincte oder Offenbarungen, um sein sociales Dasein zu erhalten. Jetzt aber, jetzt sind die rohesten Völker den civilisirtesten zugänglich: da bedarf es keiner besondern Offenbarungen mehr."

„Das ist ganz gewiß: neue Ideen wurden in diesen Offenbarungen nicht mitgetheilt, neue Eindrücke nicht empfangen; ja selbst die angenommene Gegenwart Gottes mag eine aus menschlicher Vorstellungsweise entsprungene, die Wunder mögen Täuschungen des menschlichen Gemüths gewesen sein, nur daß dies durch den in ihm regen Instinct gerade zu solchen Täuschungen vollkommen vorbereitet war; und so paßt es auch gerade mit der göttlichen Weisheit und Macht: da es immer viel leichter sein wird, in der menschlichen Seele ein ideales Bewußtsein gestillten Appetits hervorzurufen, als eine neue Quantität Materie zu erschaffen, was doch hätte geschehen müssen, wenn die wenigen Körbe Brod und Fisch hinreichen sollten, die Menge in der Wüste satt zu machen."

„Unter Voraussetzung eines sehr hohen Drucks müssen selbst organische Verbindungen unter Umständen existiren können, die sonst mit ihnen unverträglich scheinen. Nehmen wir an, es schwimme eine Atmosphäre

von wässerigem Dunste über unserer gewöhnlichen Atmosphäre, sie wiege hundertmal so schwer als diese; und unsere Atmosphäre werde so erhitzt, daß der auf ihr lastende Druck ihr gerade dasselbe specifische Gewicht verleihe, das sie jetzt hat: so kann Kalkstein flüssig werden, und es können doch Thiere im Wasser leben; denn ihre Zersetzung würde auch nicht gewisser sein als sie jetzt ist, und es würde sehr wenig Verschiedenheit auf der Erdoberfläche geben, außer in der Flüssigkeit gewisser Formen der Materie, in der umgebenden Atmosphäre, und der Eigenschaft unseres Erdballs ein selbstleuchtender Körper zu sein."

„Da die Stärke der Attraction auf der Sonne so sehr groß ist, so können keine Zersetzungen dort stattfinden, wenn es nicht eine entsprechende Gegenkraft dort giebt. Daher kann, wenn die Sonne aus solcher Materie besteht wie unsere Erde, Leben auf ihr nicht bestehen, ihre Temperatur müßte denn sehr hoch sein. Die von der Sonne am meisten entfernten Planeten sind größer, aber wahrscheinlich bestehen sie auch aus leichterer Materie; und aus demselben Grunde muß es auch eine Materie sein, die noch fähiger ist von der Hitze ausgedehnt zu werden."

„Religion. — Instinct."

„Nach meinen Ansichten über Offenbarung und Instinct ist es für die höchste Intelligenz eben so leicht ein denkendes Wesen wie Newton zu erschaffen als einen Krystall, ohne den langsamen Weg der Erzeugung von Körper oder Geist."

„Adam's erste Inspiration auf seine Nachkommenschaft übergetragen. — Religiöser Instinct kann vererbt werden, — moralische und physische Vorzüge, so gut als Fehler und Krankheiten."

„Leviten. — Juden. — Hunde."

„Die Qualität, sei sie Krankheit oder Vorzug, inspirirt zu werden, kann in vielen Generationen schlafen, und doch einmal sich wieder zeigen, gerade wie bei den Thieren, deren Instincte durch die Zähmung verloren gehen; gerade wie Geisteskrankheiten, Gicht u. s. w. drei, vier Generationen hindurch schlummern."

„Ist der Mangel an religiösem Instinct bei den Neuholländern nicht ein Beweis, daß sie eine besondere

Schöpfung sind, wie das Känguruh und der Ornithorhynchus paradoxus?“

„Man sieht aus alle dem, warum die Juden ein unvermischtes Volk blieben, und weshalb sie die Heirath mit Fremden nicht gestatteten.“

„Die Menschen können das religiöse Gefühl nicht versinnlichen oder in Formen bringen; der Athem des göttlichen Geistes giebt immerfort sinnlichen Gegenständen den Anstoß; er kann sich nicht mit ihnen mischen, er setzt sie nur in Bewegung. Wie die reine Luft, welche gleichmäßig über den schlammigen Teich, den klaren See und den unermeßlichen Ocean hinstreicht, aber immer über ihnen bleibt, sich nie mit ihnen mengt; wie sie die Wogen auf ihnen auftreibt, aber ihre Substanz nicht ändert; so kann die Inspiration den Menschen nur in Ausdrücken solcher Fassung kommen, wie sie dem gemeinen Leben und den Vorstellungen des Volks entspricht; und die Offenbarung kann nur eine Anregung von Gedanken, oder eine eigenthümliche Ideenassociation, nicht aber eine neue Schöpfung von Gedanken sein.“

„Die Gabe der Weissagung oder die Inspiration erstreckt sich nur auf besondere Aufgaben, sie giebt keine

Allwissenheit und nothwendig mischt sich auch das unrichtige Wissen des Geistes darein."

„Ein Aufblitzen des göttlichen Geistes scheint oft bei den schwächsten Geistesgaben vorzukommen, und davon giebt es Beispiele auch in den neuern Zeiten."

„Thomas des Propheten Weissagung."

„Nach meiner Theorie ist nichts so leicht als alle die Abirrungen des göttlichen Lichts zu begreifen und selbst ihre Nothwendigkeit einzusehen: seine reine Ausstrahlung in dem Urchristenthum; seine Zerspaltungen in Formen und Ceremonien in der römischen Kirche, die auf Barbaren wirken sollten; den übermäßigen Eifer der Reformatoren."

„Vieles von der doctrinellen Absurdität in der Schule der Freidenker oder Deisten entspringt aus ihrem Anthropomorphismus, da sie sich den göttlichen Verstand dem menschlichen gleich vorstellen; aber eben so gut vergleicht man die größten und die kleinsten endlichen Quantitäten mit dem Unendlichen, und doch ist ein großer Unterschied zwischen der Intelligenz eines Newton und der einer Auster, wenn man sie unter einander vergleicht; vergleicht man aber die eine und die andere mit der unendlichen Weisheit, so ist zwischen jenen kein Unterschied. Das Zusammenstürzen einer Welt und das Zerdrücken

einer Mücke sind, verglichen mit der Unendlichkeit, gleich unbedeutend; und die unendliche Weisheit und Güte nach unsern Abbildern darstellen zu wollen ist absurd — absurder noch, als auf eine predigende Ente oder eine schreibende Biene zu warten."

„Wir müssen glauben, daß, was einmal Bewußtsein hat, es für immer haben wird und immer gehabt hat; aber die göttliche Weisheit hat den Menschengeist nur so weit mit dem Vergangenen bekannt gemacht, als es ihm zum nützlichen Führer für die Zukunft dienen kann; doch ahnen wir, daß Bewußtsein eine Eigenschaft der Seele sei, die von einem frühern Zustande des Daseins herrührt."

„Das Kind hat alle seine Sinne geübt, ehe es zwei Jahre alt ist, es hat geschrieen und gelacht, gelitten und sich gefreut; doch alles dies hat der Mann vergessen. Aber das Vergessen des Vergangenen hebt die Folgen seines Dagewesenseins nicht auf. Das Kind vergißt das Ereigniß eines Fallens; aber das Glied bleibt gelähmt. Es wird kein Trost sein, daß künftige Strafe mit Vergessenheit der endlichen Reihe von Leiden verknüpft ist."

„Es scheint ein Axiom zu sein, daß, was offenbart wird, dasjenige sein muß, was die Vernunft nicht erreichen kann, und daß, was oft offenbart werden muß, oder zu müssen scheint, ihr widerspricht."

„Was dem Kinde als das Wünschenswertheste er-

scheint, das vergoldete Spielwerk, verachtet der Mann; und wie wenig bekümmert sich das Kind um die Gegenstände, die den Ehrgeiz des Mannes reizen!

„Der Zug der Wachtel und ihre Wanderungen erscheinen wahrhaft wunderbar, wenn man ihren gewöhnlichen kurzen Flug bedenkt.“

„Die Meteorsteine in unserer Zeit sind ein Naturwunder.“

„Der Mensch ist nicht geschaffen die Zukunft zu ergründen; und die gelegentlichen Wunder und Bruchstücke von Weissagung scheinen darauf berechnet, auf die Dazwischenkunft Gottes oder seine Macht hinzuweisen.“

„Kein Sterblicher hat etwas gesehen, wie Schöpfung; kein sterbliches Wesen hat göttliche Ehren empfangen und noch lange gelebt. — Alexander der Große. — Capitain Cook. — Römische Imperatoren.“

„Nichts ist so unglückbringend als Uebermaß von Macht und Gelingen. — Napoleon Bonaparte.“

„Es liegen keine Beweise für den göttlichen Ursprung des Christenthums in der Reinheit seiner Lehren, wohl aber entscheidende Beweise in der Art, wie es sein Dasein begann, und in der Geschichte seines Fortgangs.“

„Mir scheint, daß die erste Entwickelung eines kräftigen und scharfsinnigen Geistes, wenn er anfängt über Gegenstände der Religion nachzudenken, Unglauben sei;

dann kommt der Zweifel, endlich der Glaube. Wenn wir zeigen, daß in den Thieren etwas vorhanden sei, was über Erfahrung oder Vernunft stehe, und zugleich aus geologischen Betrachtungen erweisen, daß der Mensch ein Geschöpf spätern Datums sei; so wird es für sein früheres Dasein der Instincte bedürfen, und unter diesen der religiösen Instincte. Ist es nicht wahrscheinlich, daß in den kältern Planeten ein höheres intellectuelles Leben herrsche? In dem Maße als sich unser Planet abgekühlt zu haben scheint, in dem Maße ist er für höhere Formen des animalischen Lebens geeigneter geworden."

„Die Menge von Monden, die die entfernten Planeten umgeben, die Trabanten des Jupiter, der Ring des Saturn, alle diese dürften große intellectuelle Kräfte für die Beobachtung ihrer physischen Erscheinungen und für die Ermittelung ihrer Gesetze erfordern."

„Darwin in seiner „„Zoonomie"" hat sich bemüht zu beweisen, daß aller Instinct Verstand sei. Die Thatsache aber, daß die jungen Enten, die die Henne ausgebrütet hat, sowie sie ausgekrochen sind, gleich ins Wasser gehen, wirft Alles um, was er geschrieben hat. Und es giebt tausend ähnliche Beispiele. Junge Schildkröten und Krokodile, die von den Alten nicht ausgebrütet worden sind, laufen nach dem Wasser. Das Krokodil beißt nach dem vorgehaltenen Stocke in dem Augenblick, wo es ausgekrochen ist."



„Angewöhnungen, die den Geist kräftig erhalten, werden nicht sogleich erworben; und die Quellen unserer dauerhaften Freuden müssen in der Tiefe gesucht werden. Die Jahresblume treibt keine tiefe langgestreckte Wurzel, und ihre schöne Blüthe dauert eine Sommerwoche; die mächtige Eiche, die langsam wächst, schlägt ihre Wurzeln so tief, als sie ihre Zweige treibt; in sie theilen sich Himmel und Erde zu gleichen Theilen."

„Wir haben keine Vorstellung von der Erschaffung lebender Wesen; denn es kommt nichts Analoges in der Naturgeschichte vor, und wir beobachten nichts als die aufeinanderfolgenden Generationen lebender Wesen, alle ab ovo; und doch ist es gewiß, daß es einmal eine Zeit gab, wo die meisten der jetzt vorhandenen Geschlechter noch nicht da waren, und wo es andrerseits Thiergeschlechter gab, die jetzt ausgestorben sind. In einer frühern Ordnung der Dinge finden wir eine Menge Fische, einige Amphibien, wenige Vögel und Vierfüßer; aber unter allen diesen Resten frühern Lebens keine Spuren eines Geschlechtes intelligenter Wesen, die die Oberfläche der Erde in der Weise verändert hätten, wie es der Mensch gethan hat. Hat es ein solches Geschlecht vor dem Menschen gegeben? Wahrscheinlich nicht; denn einige von seinen Werken würden schwieriger haben zerstört werden

können als die Gräten von Fischen oder die Skelete von Vögeln. Dies kann nur gelten von der großen Umänderung, die die Materie des Erdballs durch Wasser erlitt, und welche der gegenwärtigen Ordnung der Dinge vorausgegangen zu sein scheint. Eine durch Feuer hervorgebrachte Veränderung würde alles Lebende, und selbst seine organisirten Formen zerstört, und statt Ordnung, Schönheit und Intelligenz nichts weiter als eine krystallinische Gestaltung, das Resultat chemischer Attractionen der Materie, zurückgelassen haben. Daß dies der Zustand unserer Erde war, unmittelbar bevor die ersten von den Thieren auf ihr erschienen, deren Reste wir in den durch Wasser entstandenen Formationen finden, läßt sich mit allem Grunde annehmen; daß dagegen die gegenwärtige Gestaltung und Beschaffenheit der Erde durch Feuer entstanden sein sollte, entbehrt aller und jeder Wahrscheinlichkeit."

„Aber kann das die Bestimmung der Dinge sein, daß die größte und höchste Intelligenz unter ihnen — das Resultat der anwachsenden und vereinten Bemühungen des Menschengeistes, der Jahrtausende hindurch sich abarbeitet, und endlich etwas erreicht, was wie Vollkommenheit aussieht — verschwinden soll und all ihr Wirken verloren ist? Nein, sicherlich sind diese Wirkungen in ein anderes System verknüpft, welches einer moralischen oder intellectuellen Ordnung der Dinge angehört, die von der

physischen gänzlich verschieden ist, und auf welche die Ansichten über Offenbarung passen."

„Oder ist selbst die höchste Vervollkommnung und angesammelte Kraft des Menschengeistes ein bloßes Nichts vor der Unermeßlichkeit der intellectuellen Combinationen des Weltgeistes — ein bloßes Bild im Traum, im Vergleich mit dem Allleben und der Weltthätigkeit? Ueber alles dies ist der Mensch vollkommen unwissend; doch einige Vorgänge, die der Schöpfung analog betrachtet werden können, scheinen auch in späterer Zeit stattgefunden zu haben. Neuholland z. B. enthält Thiergeschlechter, die man nirgends weiter auf der ganzen Erde findet, und es ist unmöglich zu glauben, daß sie entweder von Ewigkeit her dort gewesen, oder von Menschen dahin gebracht worden sind."

„Politische Betrachtungen, 1816."

„Es wäre sehr leicht nachzuweisen, was die Wissenschaft den Staatsmännern geleistet hat und was sie ihnen sein kann, sowie was diese eingebüßt haben, daß sie nicht wahrhaft wissenschaftlich gebildete Männer, statt hohlköpfiger Schreier und verschuldeter junger Herren aus der Aristokratie, zugezogen haben."

„Wäre ein Naturforscher in dem Geheimen Ra-

the[1] gewesen, so hätte man die Expedition nach Walcheren nicht unternommen. Es mußte ein so umnebelter Kopf sein wie ***, um nicht zu wissen, daß die Nebel jener Gegend zu der Jahreszeit, wo die Expedition unternommen wurde, pestilentialische sind. Ein Kameralist würde die Regierung gewarnt haben, die Importation des Getreides nicht zu gestatten, das jetzt bei vermindertem Geldumlauf dem Lande zur Last liegt, und man würde eine Taxe auf das fremde Getreide vorgezogen, aber nicht ein Maximum aufgestellt haben. Es würde keine Noten und keine Bankrotte gegeben haben. Ein wissenschaftlich gebildeter Staatsmann würde die Regierung belehrt haben, daß das gegenwärtige Münzsystem nützlich sei, und hätte ihr gerathen statt Goldbarren mit fallendem Papier zu kaufen, sechs Millionen Papier von der Bank zu nehmen als einen geeigneten Bon für die unermeßlichen Summen, welche diese an das Publicum ausgegeben hat. Bedurfte es des gemünzten Geldes, so konnte man die Bank anhalten welches zu liefern."

„War ein einsichtsvoller Mann im Cabinet, so konnte er die Minister belehren, daß ein allgemeines Verlangen nach gemünztem Gelde empfunden werden müßte, und daß die allgemeine Abnahme des einheimischen Ver-

---

[1] [P. C. Privy Council.]

brauchs aller Art von Luxusartikeln die Ursache ist, daß die Armuth und das Elend aller Classen, die früher für den Consumenten arbeiteten, zunehmen."

„Die Nationalschuld, wenigstens der Theil derselben, welcher im letzten Kriege contrahirt worden ist, — der größte, der erschreckendste Theil — wurde hauptsächlich zur Aufmunterung heimischer Industrie und Erfindsamkeit verwendet. Das als Subsidien verausgabte Geld konnte in letzter Instanz nur entweder von der Arbeit des englischen Volks, oder von den eingeführten fremden Erzeugnissen erhoben werden; und es wurden also zwar Schulden gemacht, die mit Zinsen wieder bezahlt werden; aber der auswärtigen Inhaber englischer Papiere sind wenige; und dann sind die Anleihen hauptsächlich bei dem britischen Fleiße gemacht worden. England producirt kein Gold und Silber; die Erzeugnisse also, von welchen 500 Millionen zusammengebracht werden konnten, mußten ungeheuer sein. Die Nationalschuld hat alle Kräfte der Erfindsamkeit und Betriebsamkeit aufgerufen. Das Gold, das wir auswärts sendeten, erlangten wir durch Arbeit wieder; und wir führen eine unermeßliche Menge von Erzeugnissen aus, nicht Getreide oder Wein, sondern Manufacturartikel, erzeugt aus unsrer Thonerde, unsern Metallen, unsrer Wolle. Ich bin überzeugt,

es herrscht eine große Unwissenheit über jeden Punkt dieser wichtigen Frage."

„Ein furchtsamer Politiker ist wie ein furchtsamer Arzt; der Eine möchte es gern bei jeder Gelegenheit der Volksmeinung recht machen; der andere verordnet nach den Symptomen. Wenn der Landmann unterläßt sein Korn zu schneiden, weil eine Wolke am Himmel steht, so wird er nie einernten. In Allem, was man vornimmt, muß man allgemeine Grundsätze befolgen."

„Alles Gute in der Gesellschaft ist aus allmäliger Verbesserung und fortschreitender Umgestaltung erwachsen. Wenn das Laub verwelkt ist und man pflückt es deshalb gleich ab, so stirbt der Baum. Abfallendes Laub ist besser als gar keins; man lasse es seine unvollkommenen Functionen noch erfüllen, bis es von den kräftig hervortreibenden jungen gesunden Sprossen abgeworfen wird."

„Die Pracht eines Hofs, so lange Fonds genug da sind, und so lange das Geld nur im Lande ausgegeben wird, gleicht dem hellen Sonnenschein, der im Frühling

und Sommer macht, daß der Saft in die Bäume tritt, in ihnen circulirt, daß das Laub sproßt und die Frucht reift; aber im Herbste, wenn das Gewächs keine Nahrung mehr aus dem Boden zieht, bleicht die Sonne das Laub, trocknet es aus und der Baum geht zu Grunde."

„Geld in einem Lande erheben, und es auswärts ausgeben, ist gerade wie Getreidepflanzen aus dem Boden herausnehmen; er wird bald kahl."

„Wir hören den Donner; und untersuchen wir nicht woher er kommt, so kann uns unerwartet ein großes Unglück treffen; wir müssen nachforschen, ob er vom Himmel oder aus der Erde kommt; ob er von einem Gewitter herrührt, das sich bald zertheilen kann, oder ob er den Ausbruch eines Vulkans vorherverkündigt, der uns mit brennender Lava, nicht mit einem vorübergehenden Regen, überschüttet und unsere Habe, unsere Städte und Paläste zerstört."

„Mit den Freunden von Revolutionen ist's nicht wie mit mächtigen Geistern; sie reiten nicht auf dem

Wirbelwind und lenken nicht den Sturm; sie sind gewöhnlich seine ersten Opfer. Sie wollen den Grund des Gebäudes untergraben, werfen aber gewöhnlich nur einige seiner gothischen Zierrathen ab; diese fallen ihnen auf die Köpfe und zerschmettern die Anstifter."

„Daß große Noth und großes Mißbehagen im Lande herrschen, ist gegenwärtig eine allgemein anerkannte Wahrheit. Selbst diejenigen, die sich am meisten der Hoffnung überlassen und Alles im Sonnenschein sehen, betrachten die jetzige Krisis nicht nur als eine schwierige und gefahrvolle, sondern auch als eine hoffnungslose. Es hängt eine Wolke über uns, und die Meinungen sind eben so getheilt über ihre Ursachen, als über das, was sie bringen kann. Einige betrachten sie nur als eine Sommerwolke, die der Sonnenschein unsers Friedens aufgezogen hat; andere als eine Winterwolke, die von dem Froste unserer Abgaben herrühre. Jene erwarten, daß sie sich in einen vorübergehenden Regenschauer auflösen werde; andere sehen sie für das Vorzeichen eines Wolkenbruchs an, der unsere Ernten wegschwemmen und unsere Wohnungen zerstören werde. In einer solchen Zeit ist natürlich, daß man nach der Regierung hinschaut, nicht blos um Belehrung, sondern um Abhülfe; aber die Leute, die an der Spitze der Angelegenheiten stehen, scheinen

sehr wenig im Stande, weder das Eine noch das Andere zu gewähren. Geschwatzt haben sie allerdings von den Uebelständen, die der Uebergang von Krieg zu Frieden mit sich bringt, von der „unwissenden Ungeduld" des Volks über die Abgaben; aber solche aus der Luft gegriffene, unbefriedigende und insolente Behauptungen heben weder die Befürchtungen und Ungewißheiten, noch erwecken sie Vertrauen. Der Friede, den sie uns gegeben haben, kann in der That als ein umgekehrtes leeres Cornucopiae betrachtet werden; und es heißt wahrlich dem Elend nicht schmeicheln, wenn man es der Ungeduld anklagt. Von Aerzten, die nichts von der Natur der Krankheit wissen, die sie behandeln sollen, Hülfe erwarten, ist thöricht. Die Natur und eine gute Constitution können die Krankheit besiegen; aber es ist nicht wahrscheinlich, daß man die Natur sich selber helfen läßt, und die Constitution hat sich bereits damit abgemüht. Unter solchen Umständen hat der Patient Recht sich nach andern Aerzten umzuthun, oder sie alle mit einander von sich zu weisen. Bei einer Gelegenheit, wo die, denen es zukommt, der öffentlichen Meinung die Richtung zu geben, unfähig erscheinen auf sie einzuwirken, und wo sie die allgemeine Stimmung mehr aufreizen als beruhigen, wird es Pflicht des Privatmannes, seinen Beistand darzubieten. Wenn dem Fremden, der „„unter die Räuber gefallen ist,"" sein eignes Volk und sein

Stamm nicht beisteht, so kann er die Hülfe des Samariters nicht von sich weisen."

„Große Eigenthümer und Consumenten verbrauchen in gewöhnlichen Jahren mehr als die mittlere Quantität von Producten; und da giebt es denn Prämien für den Ackerbau; in theuren Jahren aber vermindern sie ihren Verbrauch. Ihr Capital und ihre Bedürfnisse steigern eben so die Trefflichkeit der Manufacturen, als sie mehr Gelegenheit zur Arbeit gewähren, indem sich diese Trefflichkeit steigert. Sie unterhalten den Aufschwung in den Erfindungen für das tägliche Leben, und stecken das Ziel des Bestrebens der Gewerbe und schönen Künste höher. Kämen wir einer allgemeinen Gleichstellung näher, so würden die Bequemlichkeiten, d. h. die allgemeine Masse derselben in der Gesellschaft, abnehmen. Jeder Fortschritt läuft darauf hinaus, die gesammten Classen der Gesellschaft höher zu heben. Revolutionäre Systeme, welche unter den Menschen eine vorgebliche Gleichheit einführen wollen, können sie wol dem Naturstande näher bringen, aber nicht glücklich machen. Die Erfahrung hat leider gezeigt, daß sie darauf ausgehen, Wilde, nicht aber Philosophen aus den Menschen zu machen. Sie gleichen dem ansteckenden verderblichen Brande, der die Ernte

verzehrt, nicht geistigem Lichte oder geistiger Wärme, die wie die Sonne befruchten und Reife bringen."

„Eine der alltäglichsten Wirkungen verminderten Verkehrs ist, daß Leute, die vorher üppige Consumenten waren, nun frugale Consumenten werden."

„Es ist eine unendliche Wohlthat des Maschinenwesens, daß es solche Operationen übernimmt, welche den Geist erniedrigen und seinen Fähigkeiten Abbruch thun. Ein Mensch, der in Einem fort dasselbe thut, wird zu allem Andern untüchtig. Die Maschine verlangt Aufmerksamkeit, geistige Thätigkeit und körperliche Arbeit von mannichfacher Art."

Hiermit mögen für jetzt diese auszüglichen Mittheilungen geschlossen sein. Was die darin vorkommenden politischen Bemerkungen betrifft, so muß man dabei die Zeit berücksichtigen, zu welcher sie geschrieben wurden. Es war das Jahr 1816, eine Zeit, wo allgemein große Mißstimmung und Noth unter dem Volke herrschte, nach dem Ablauf einer langen Periode großer Anstrengung und gewaltsamer Erregung; nach dem Schlusse eines

langen Kriegs, der niemals seines Gleichen gehabt hatte; der Sturm war allerdings vorüber, die Atmosphäre war ruhig, aber die Wogen des Meeres gingen noch unruhig und hoch. Daher dürften meines Bruders Ansichten darüber der Aufbewahrung nicht unwerth sein, als eine Erinnerung an jene Zeit, und weil sich über diese kritische und schwierige Periode ein Mann ausspricht, der frei von allem Parteigeiste war und den damaligen niederschlagenden und beängstigenden Zustand der Dinge lediglich als ein Problem, das zu lösen sei, beleuchtete.

Was aber die hier gegebenen Auszüge überhaupt anbelangt, so hatte ich bei ihrer Veröffentlichung einen doppelten Zweck im Auge; theils wollte ich die in ihnen niedergelegten Gedanken und Belehrungen, ohne Rücksicht auf ihren Urheber, bekannt machen; theils aber und hauptsächlich allerdings auch auf ihn dabei die Aufmerksamkeit lenken, da sie seinen intellectuellen Charakter, seine Denk- und Ausdrucksweise, seine eigenthümlichen Ansichten und Lehrmeinungen darlegen. Sie scheinen dieses Letztere sehr wohl zu leisten. Man kann sie alle als (wie er selbst manche nannte) „Maximen" [commonplaces], Ansichten, Meinungen und Ergießungen betrachten, als von selbst hervorsprossende Erzeugnisse seines Geistes zu verschiedenen Zeiten und bei verschiedenen Gelegenheiten; sie stellen die Natur seines Geistes dar, wie die Zweige, Blätter, Blüthen und Früchte eines Baumes



lehren sie die Art und Beschaffenheit des besondern Gewächses kennen, das sie hervortrieb. Sie entfalten, scheint es mir, auf das deutlichste die Selbstständigkeit und den hohen Schwung dieses Geistes, den Reichthum und die Mannichfaltigkeit seiner Ansichten, seine glühende Einbildungskraft, und das poetische Gewand, in welches er seine Ideen zu kleiden liebte; seine Stärke im Gebrauche der Analogien für Erörterungen und Erläuterungen; seine hochgesteigerten Begriffe von der Art, wie man zu Ruhm in der Wissenschaft gelange, von den Gegenständen der Wissenschaft selbst, und ihrem mächtigen Einflusse auf die Gesellschaft; und seine nicht weniger erhabenen Ansichten von den geistigen Fähigkeiten des Menschen, von seinen Ansprüchen und Hoffnungen auf Unsterblichkeit. Sie zeigen ferner die merkwürdige Verbindung eines solchen hohen Schwunges mit Zurückhaltung und Bescheidenheit, mit dem Mißtrauen gegen die menschliche Vernunft; sie legen das Bekenntniß ab, wie sehr beschränkt und vergleichungsweise gering deren Kräfte seien; und überall verknüpft sich damit ein unbegrenzter Glaube an die Macht und Güte des höchsten Wesens. Sie enthalten die Elemente von allen den eigenthümlichen Gedanken, namentlich über die instinctartige Beschaffenheit der religiösen und moralischen Gefühle, die er in seinem letzten Werke, den „Consolations in Travel" niedergelegt hat. Ich glaube es bedarf keiner Schutzrede, wenn ich mir noch einige Worte

über diesen so hochwichtigen Gegenstand, der nicht nur den zukünftigen, sondern auch den gegenwärtigen Zustand des Menschen angeht, gestatte.

Die Ansichten meines Bruders über Religion waren größtentheils aus dem bereits angedeuteten Gesichtspunkte gefaßt: er glaubte, daß die einzige feste Grundlage einer natürlichen Religion in instinctartigem Gefühle gegeben sei; daß es einen Sinn für Religion gebe, wie man Sinn für Farbe, Ton, Geschmacks- oder Geruchseindrücke, wie man Neigung für das gesellschaftliche Leben, wie für die verwandtschaftlichen und Familienbande habe; daß diejenigen, denen jener Sinn, jenes instinctartige Gefühl zu Theil geworden, religiös sein müßten, daß sie darin dem Antriebe ihrer Natur gehorchten; daß sie eine höchste Intelligenz, die das Weltall nach festen Gesetzen regiere, erkennen, und diese Intelligenz in ihrer Macht und Güte, die sich in der gesammten Schöpfung darthun, verehren würden; während dagegen diejenigen (wenn es anders solche gäbe), denen jenes Gefühl abgehe, eben so wenig zu einer Ahnung von Religion gelangen könnten, wie der Blinde zu einer Vorstellung von Farben, der Taube von Tönen, und daß eben deswegen ihre Wünsche und ihr Verlangen sich fast ganz auf die Gegenwart beschränken, niedrig und kriechend sein müßten — ohne Hoffnungen über das Grab hinaus, ohne Sehnsucht nach Unsterblichkeit, ohne irgend lebhaftes wenn auch demüthiges Streben nach

Vervollkommnung ihrer Natur, nach Erhebung des Gemüths, nach Reinigung der Sinnlichkeit, kurz nach der Aneignung einer veredelten Natur, wie wir sie höhern Wesen und den „Geistern der Gerechten, die da geläutert worden sind,“ beilegen. Wie viel befriedigender (wenigstens scheint es mir so) ist eine solche Grundlage natürlicher Religion, ein der menschlichen Natur angebornes instinctartiges Gefühl, als jene gewöhnlichen Begründungen derselben, die erst künstlich erzeugt werden, und im besten Falle Tadel und Einwürfen, ernsthaften Einwürfen gerade bei richtiger Erörterung unterliegen! Man pflegt die Uebereinstimmung und Zweckmäßigkeit des Plans der Schöpfung als eins der stärksten Argumente für eine schaffende Intelligenz und eine göttliche erste Ursache anzuführen. Ist dies Argument etwa ein genügendes? Mir scheint es nicht. Zugegeben, daß ein Plan auf Intelligenz deutet; daß eine Uhr ein Zeugniß ablegt von dem Verfertiger; daß der treffliche Mechanismus des Menschen auf eine höhere erfindende Macht und Intelligenz hinweise; können wir dabei stehen bleiben? Können wir nicht mit analogen Raisonnements bis ins Unendliche fortschreiten und bis auf die Frage kommen: trägt der Geist, welcher den Menschen und das Weltall, jenes kleine und dieses unermeßliche System wundervoll harmonirender Theile erschuf, trägt er nicht noch stärkere Merkmale von Plan und Intelligenz an sich, ist er

nicht selbst erschaffen durch eine Macht und Einsicht, die noch eben so viel höher sind als er selbst hoch über Menschen und Weltall erhaben ist, oder als der Mensch höher steht denn irgend eins der Werke von seiner Hand? Die Analogie kann hier zu einem wahrscheinlichen, nie aber zu einem gewissen Schlusse führen; wir befinden uns hier auf dem Gebiete dunkler unsicherer Speculation, die sich niemals Beifall gewinnen oder zur Ueberzeugung nöthigen kann. Anders ist es mit jenem instinctartigen Gefühl. Es ist ein gebietendes und zwingendes: die brütende Henne, der man die Eier weggenommen hat, wird sich auf Kieselsteine setzen; ein in Unwissenheit versunkenes Volk wird Götzen anbeten, oder wenn es etwas mehr aufgeklärt ist, dem „unbekannten Gott" Altäre errichten, es wird so dem instinctartigen Bedürfniß, einer höchsten Intelligenz Anbetung und Verehrung darzubringen, genügen, und dabei begierig sein wie Dionysius der Areopagite und „das Weib mit Namen Damaris," eines Paulus Worte zu vernehmen und seinen Glauben, seine Anbetung und Verehrung auf den lebendigen Gott zu richten [e]. Ich habe bei diesem Gegenstande mit um so mehr Wärme verweilt, weil ich ihm die höchste Wichtigkeit beilege und weil ich hoffe, daß ein Gefühl, welches einem Geiste wie dem meines Bruders als Beweis diente, für Andere ein vollgültiger Beweis sein werde. In der Wissenschaft bediente er sich der strengsten Logik,

er trieb es darin weiter als die Meisten seiner Zeitgenossen, und er kam zu seinen Entdeckungen beinahe eben so sehr auf diesem Wege als an der Hand der Analogie, indem er jeden Schritt vorwärts prüfend that und um so mehr auf seiner Hut war, je verwickelter der Weg, je größer die Gefahr auf noch unbeschifftem Meere war. Hätte er gefunden, daß ihm die Analogie auch bei seinen religiösen Betrachtungen und Forschungen zum Führer dienen könne, wohl würde er, der sie so gut zu benutzen und zu handhaben verstand, eine solche Hülfe nicht verschmäht haben; hätte er gefunden, daß abstractes Denken ihn zu dem Ziele seiner Wünsche führe, ohne Zweifel hätte er sich ihm überlassen. Aber er fand, daß sein Glaube oder sein Gefühl hinsichtlich der natürlichen Religion viel stärker sei, als es ein Raisonnement aus Analogien befestigen oder eine strenge Logik zulassen konnte; deshalb gab er die Eine und das Andere auf, und erklärte geradezu mit ehrenhafter Offenheit: „dies Gefühl, das ich in mir trage, ist ein angebornes; es gehört zu meiner Natur, und es war auf edle und erhebende Gegenstände gerichtet [1];" und er verband mit diesem Gefühle eine es noch bestärkende Ueberzeugung von der unvergleichbaren Uebermacht des Instincts in seinen Erfolgen, wie wir sie an den niedern Thieren beobachten, über die Vernunft, wie sie sich in den Handlungen und Werken des Menschen abspiegelt, so oft in Täuschung

und Irrthum befangen, so oft die abenteuerlichsten Erfolge hervorrufend. Es verknüpfte sich in ihm dieses Gefühl mit der Ueberzeugung, daß der Mensch ein geistiges, intellectuelles, und als solches ein zur Fortdauer und Unsterblichkeit bestimmtes Wesen sei. Hand in Hand damit ging sein Glaube, daß es göttliche Offenbarungen, daß es ein von Gott stammendes Religionssystem gebe, welches für alle menschlichen Verhältnisse, für jede Stufe der Gesellschaft, für alle Zonen des Erdballs das rechte und geeignete, und daß dies das Christenthum sei, welches allen Bedürfnissen des Menschen entgegen kommt und genügt, welches seine niedrigen Begierden zähmt, seine bessern Gefühle pflegt und nährt, und heilsame Zucht über den Geist ausübt, Unterwerfung und Glauben fordert, alles Grobsinnliche in dem Menschen veredelt, alles Geistige erhebt, das natürliche Verlangen nach Unsterblichkeit befestigt, und die Sehnsucht und Hoffnung auf dieselbe in eine jauchzende Gewißheit umwandelt. Stets war mein Bruder, und aus Grundsatz, einem System des Materialismus abgeneigt und zuwider. Er hielt es weder für begründet in unserer Natur, noch für wohlthätig für dieselbe, noch irgend eines genügenden Erweises fähig; und an sehr vielen Stellen drückt er sich über diesen Punkt in den stärksten Worten aus, namentlich in seinem Vermächtniß, den „Consolations in Travel.“ Allerdings scheint es auch für ein intellectuelles Wesen

wie der Mensch ist, absurd, statt eines Systems des Spiritualismus oder Idealismus den Materialismus aufzustellen. Ich begreife nicht, wie man in diesem letztern nur einen Schritt vorwärts thun, wie man nur eine einzige Vorstellung aus ihm erklären kann. Eine Vorstellung, das muß man zugeben, ist nichts Materielles; zu sagen aber, sie sei von etwas Unbekanntem entstanden, das auf etwas Unbekanntes wirke, heißt mit der Sprache Mißbrauch treiben. Wie viel befriedigender für den Geist ist ein System des Spiritualismus! In seinem Ziele ist nichts Entwürdigendes, in seinen Lehren nichts Anmaßendes; es will nicht erklären, was aller Erklärung trotzt; sondern es erhebt und erweitert den Geist, lenkt ihn von der Erde ab und dem Himmel zu, verbrüdert uns mit geistigen Wesen und giebt dem Erdeleben einen freiern Gesichtskreis, lenkt den Blick von unserm kleinen Erdball hinaus in das Weltall und in die Ewigkeit. Man braucht auch nur zu zeigen, welche Aufnahme die beiden entgegengesetzten Systeme, das des Materialismus und das des Spiritualismus, oder selbst das gewöhnliche, aus beiden zusammengeraffte, in der Welt gefunden haben, um einsichtig zu machen, daß der Spiritualismus eben so aus der Natur des menschlichen Geistes hervorgegangen und ihr angemessen sei, als der Materialismus unangemessen und ihm widerstrebend. Menschen von dem höchsten Range geistiger Aus-

stattung, von der lebhaftesten Fassungsgabe, dem gesundesten Urtheil und dem ausgezeichnetsten Scharfsinn, haben das System des reinen Materialismus, nach welchem der Geist das Ergebniß der Organisation und Materie Alles sein solle, bestritten. Die Menschheit im Ganzen hat es verabscheut; nie ist es ernstlich behauptet worden, außer von einigen Tironen in der Wissenschaft oder höchstens von etlichen vereinzelten Individuen, mehr als ein Paradoxon und mit solchen Gründen, wie etwa die Hypothese, daß das Laster für einen Staat vortheilhaft und wohlthätig sei, und schon um seinetwillen Aufmunterung verdiene. Haben jemals die Lehren des Materialismus die Seele erwärmt und begeistert? Wo wir ihn gepredigt hören oder lesen, findet er irgend unwillkürliche Zustimmung oder Beifall? Dies wenigstens mag einsehen lassen, daß er unserer Natur fremdartig sei. Fast instinctmäßig verwirft ihn jeder edle Geist, so gut wie die paradoxe Begriffsverwirrung von der Schönheit und dem Nutzen des Lasters. Aber man kehre den Versuch um, man frage nach der Wirkung der entgegengesetzten Lehre von der geistigen Natur und Unsterblichkeit des Menschen: es werden sich die angesprochenen Gefühle in der Seele lebendig regen, und, wie Bischof Berkeley so schön sagt: „die Saiten der Harfe erklingen, wenn die verwandten Töne auf der andern angeschlagen werden.“

Die gänzliche Vernachlässigung metaphysischer Studien in neuerer Zeit, oder die ganz eigene Richtung, die sie, wo man sie ja verfolgte, bei uns genommen haben, hat meines Erachtens mehr als irgend etwas Anderes das Wuchern des Materialismus und namentlich jene Berufungen auf den gemeinen (vulgären) Menschenverstand, sowie die bodenlosen und verwirrten Speculationen über den Ursprung der Dinge [causation] begünstigt, denen man sich so zügellos hingegeben hat. Bedenkt man die anscheinende Unfruchtbarkeit der Beschäftigung mit Metaphysik, bedenkt man, wie sie den herkömmlichen Glauben erschüttert, von dem gewöhnlichen Wege des Denkens und Urtheilens abgelenkt und zu Skepticismus und Unglauben verlockt hat; so darf man sich nicht wundern, daß der Geschmack daran verloren gegangen ist, und daß kräftige Köpfe sie bei Seite werfen und physikalische Untersuchungen vorziehen, deren Resultate sicher, stets interessant und oft nützlich sind. Aber indem sie sich der Betrachtung der erscheinenden Natur widmen, darf man sich eben so wenig wundern, daß sie eine Zeit lang den Geist vergessen oder zunächst ihn aus denselben Gesichtspunkten betrachten, aus denen sie die Materie zu betrachten gewohnt sind — lediglich als eine Verknüpfung von Eigenschaften, die einer besondern Organisation angehören. So zeigt sich, daß ausschließliche Beschäftigung mit der Physik auf entgegengesetztem Wege zu Annahmen

führen könne, die eben so gut unsern besten Gefühlen widerstehen, als die schrankenlosesten und ungenügendsten metaphysischen Speculationen; und wir haben den Beweis, daß beides gemißbraucht werden kann, und daß ein solcher Mißbrauch nicht leichter sich ergeben könne, als wenn metaphysische und physikalische Studien getrennt von einander betrieben werden. Ohne die erstern bleiben wir unwissend über die Anlagen unseres Geistes und die Schranken menschlicher Erkenntniß; ohne die letztern fehlt uns fast eben so sehr der Stoff für unser Denken als die Gewalt über diesen Stoff. Beide aber verbunden unterstützen einander gegenseitig und sichern einander vor Verirrungen; die einen geben gleichsam den Geisteskräften die Schwingen, die andern das Gewicht, und regeln so ihre edelste Thätigkeit; beide zusammen setzen den Geist in Stand sich zu der höchsten Höhe, die er erreichen mag, aufzuschwingen. Und dann, hat er diese erreicht, dann öffnet sich ihm die Aussicht auf das schrankenlose Weltall, er durchschaut oder ahnet die Mysterien der Natur; sie erwecken das Gefühl der Demuth, wenn er sich selbst, sie reißen ihn hin zum Staunen und zur Bewunderung, wenn er den Geist des Ewigen betrachtet; und so führen sie zum Glauben an die Mysterien einer Religion, deren Einsetzung von Gott, und deren Zweck die Erlösung des Menschen ist. —

Das nachfolgende Gedicht meines Bruders, welches

wahrscheinlich in der Periode seines Lebens, mit welcher wir uns jetzt beschäftigt haben, geschrieben ist, giebt wol seiner ganzen Fassung nach den rechten Schluß für dieses Capitel.

Der Erde mächt'ge Unterlagen,
Der träge Fels, der harte Stein,
Die todt und regungslos sie tragen,
Der Schöpfung unbeseelt Gebein,

Zerfallen langsam; doch verschwinden
Wird kein Atom; der Staub, gezählt
Nach Maß und Schwere, von den Winden
Verweht auf fruchtbar'n Boden fällt.

Die Tropfen, die herunter sprühen
Als Sommerregens Niederschlag,
Sie machen Blumen schöner blühen,
Sie kühlen ab den heißen Tag.

Nichts wird vergehen. Angezogen
Von Welten, durch den Raum gelenkt,
Kommt Aethers Feuer hergeflogen
Vom fernsten Stern, bis es sich senkt

Zu uns. Ein weiser Plan gestaltet
Nach ewigem Gesetz die Welt,
Wo Ordnung in Verwirrung waltet,
Ein Gott das Ganze mächtig hält.

Wenn todter Stoff schon nie verschwindet,
Stirbt nimmer der lebend'ge Geist,
Der, schöpfrisch, Leben selbst entzündet,
Das sein unsterblich Sein erweist.

So glaube denn, des Geistes Feuer,
Das Du auf Erden einst geliebt,
Flammt ewig fort, doch heller, freier,
Nicht mehr von Leidenschaft getrübt.

Und alles Herrliche hier unten,
Wär auch bemerkt sein Dasein kaum,
Vom Himmel stammt es, wird bekunden
Unsterblich sich, kein leerer Traum.

Des Abendroths verglüh'nde Strahlen,
Der Schimmer, der den Tag verspricht,
Die wechselnd stets den Himmel malen,
Sie sind der ew'gen Sonne Licht.

Zwölftes Capitel.

Zweite Reise nach dem Festlande. — Auszüge aus dem Tagebuche der Reise. — Beobachtungen über die Bildung der Nebel. — Abstecher nach Tyrol. — Verse in den Bädern zu Lucca. — Versuche, die herculanischen Manuscripte zu entrollen. — Fragment eines Dialogs, einen Ausbruch des Vesuv schildernd. — Untersuchungen auf dem Vesuv. — Seine Ansicht über die vulkanischen Vorgänge. — Charakterskizze von Sir Joseph Banks, dessen Nachfolger er als Präsident der Royal Society wird. — Sein Benehmen bei seiner Erwählung zu dieser Stelle, und seine Haltung in derselben. —

Am 26sten Mai verließ mein Bruder England, um seine zweite Reise auf das Festland anzutreten. Er ging durch Belgien nach Deutschland, schiffte sich in Regensburg auf der Donau ein, und kam am 13ten Juni in Wien an. Eine kurze Erwähnung dieser Reise und des daran geknüpften raschen Ausflugs nach Ungarn giebt folgender Brief.

Wien, 26. Juni.

„Meine verehrte Mutter!“

„Wir haben eine glückliche Reise bis hieher, und bei köstlichem Wetter gehabt.

In Belgien hatte ich das Vergnügen, zu erfahren, wie viel Menschenleben schon durch meine Sicherheitslampe geschützt worden sind.

Wir werden in den österreichschen Staaten noch einige Wochen bleiben und dann nach Italien gehen. Meine Schwestern bitte ich, mich mit einigen Zeilen zu erfreuen, poste restante, Venedig.

Wenn ich nach Rom und Neapel gekommen bin, können wir leicht über Neapel mit einander correspondiren. In den Briefen wünsche ich am liebsten von Thatsächlichem und Geschäften zu erfahren; und Ernten, Fischen und Wohlbefinden meiner Freunde geben Stoff genug für einen Brief.

Wir sind hier von der Regierung sowol als von den Großen sehr artig aufgenommen worden.

Herzliche Grüße an Schwestern und Tanten. Ich bin, meine verehrte Mutter

Ihr

Sie zärtlich liebender Sohn

H. Davy.“



„Auf dem Festlande hat man die besten Aussichten auf eine gute Ernte. In Ungarn, das ich besucht habe, hat man schon angefangen Getreide zu hauen.“

Von Wien brach er in der ersten Woche des Juli auf und ging durch einen Theil von Ungarn, wendete sich dann südlich und machte mehrere Ausflüge nach Steiermark, Kärnthen und Krain. Ihn erfreuten die Berge, Seen und Flußlandschaften dieser Alpenländer, und er gewann eine Vorliebe für sie, die ihm sein ganzes übriges Leben hindurch blieb und ihn noch mehrmals dorthin zog.

„Ich kenne kein schöneres Land,“ sagt er in seinen Consolations in Travel, „als das, welches man das Alpenland von Oesterreich nennen könnte, und welches die Alpen des südlichen Tyrol, die von Illyrien, die norischen und julischen Alpen, und die von Steiermark und Salzburg begreift. Die Verschiedenheit der Landschaft, das Grün der Wiesen und Bäume, die Tiefe der Thäler, die Höhe der Gebirge, die Klarheit und Größe der Seen und Flüsse giebt diesem Lande, wie ich glaube, einen entschiedenen Vorzug vor der Schweiz, und das Volk ist bei weitem ansprechender: mannichfaltig in Gebräuchen und Sitten, deutscher und italienischer Abkunft, haben sie Alle dieselbe Einfachheit des Charakters, sie sind Alle ausgezeichnet durch die Liebe zu ihrem Vaterlande, durch die Anhänglichkeit an ihren Souverain,

durch die Wärme und Reinheit ihres Glaubens, ihre Redlichkeit, und, mit wenigen Ausnahmen, möchte ich sagen, durch ihre große Höflichkeit und Zuvorkommenheit gegen Fremde." [g]

Als die heiße Jahreszeit sich zu Ende neigte, ging er durchs Friaul nach Italien und besuchte zuerst Venedig, nachdem er vorher eine kleine Fahrt auf dem adriatischen Meere nach Pola in Istrien gemacht hatte.

„Wir fuhren auf einer Felucke in den Hafen von Pola ein, da eben die Sonne unterging. Ich kenne keinen erhabenern Anblick, als den des Amphitheaters von der See aus, unter dieser abendlichen Beleuchtung. Es erscheint nicht wie ein Gebäude in Ruinen, sondern wie ein neuerrichtetes Werk; und der Reflex seines glänzenden Gesteins und seiner schönen Formen, der von der ruhigen Oberfläche des Wassers spiegelte, verlieh ihm gedoppelte Wirkung, als eine herrliche Schöpfung der Baukunst und als ein prächtiges Gemälde."

Auch diese Schilderung findet sich in den „Consolations in Travel" [h]; wie so viele andere noch, die denselben unverkünstelten Sinn für Freude und Schönheit athmen. Sonstige Bemerkungen über diese Reise hat er aber nicht hinterlassen; nur in einer an die Royal Society eingesendeten Abhandlung „über die Bildung der Nebel in besonderen Oertlichkeiten" erwähnt er gelegentlich, bei den

Beobachtungen über die Erscheinungen, die er zu erklären vorhatte, auch des Wegs, den er genommen.

Die „besonderen Oertlichkeiten" waren „Flüsse und Seen bei ruhigem und klarem Wetter nach Sonnenuntergang," zu derselben Zeit, wo sich an ihren Ufern der Thau auf den Wiesen und Gehölzen bildet.

Seine Erklärung gründet sich auf die merkwürdigen Thatsachen, die sich bei der Ausstrahlung von Wärme von der Erde aus nach den obern Regionen der Atmosphäre ergeben, und auf die Eigenthümlichkeit des Wassers, sich bei ungefähr 40° [F. = $3^5/_9$ R. = $4^4/_8$ C.] in der größten Verdichtung zu befinden. Er sagt:

„Sobald die Sonne von einem Theile der Erdkugel verschwunden ist, beginnt die Oberfläche Wärme auszustrahlen, und dies in um so größerm Verhältniß, als der Horizont reiner ist. Aber das Land und das Wasser werden bei diesem Vorgange sehr verschieden abgekühlt; die Kühlung auf dem Lande beschränkt sich auf die Oberfläche, und bringt sehr langsam in das Innere des Bodens, wogegen in Wasser, das über 45° [F. = 5^7 R. = 7^2 C.] warm ist, sobald die obere Schicht kälter geworden, diese in die Masse der Flüssigkeit einsinkt und an ihre Stelle von untenher wärmeres Wasser dringt; und eher, als bis die ganze Wassermasse auf fast 40° F gleichmäßig abgekühlt ist, kann die Oberfläche nicht der

kälteste Theil derselben sein. Daraus folgt, daß, wo beträchtliche Massen Wasser vorhanden, und auf gleiche Temperatur mit dem Lande, und zwar über 45° F., bei Sonnenuntergang erwärmt sind, die Oberfläche des Wassers in der Nacht bei ruhigem heiterm Wetter wärmer sein wird als die des anstoßenden Landes, und die Luft auf dem Lande nothwendig kälter als die auf dem Wasser. Wenn nun beide Luftschichten ihren gehörigen Antheil wässerigen Dunstes enthalten, und die Oertlichkeit der Gegend von der Art ist, daß sie eine Vermischung der kalten Luft des Landes mit der wärmern des Wassers gestattet, so wird der Erfolg sein, daß sich Nebel oder Dunst bildet, und zwar in um so größerer Menge, als das das Wasser umgebende oder einschließende Land höher, das Wasser tiefer, und die Temperatur des letztern, was von der Menge und Dichtigkeit wässerigen Dunstes in der über ihm befindlichen Luft abhängen wird, wärmer ist."[1]

Nach kurzem Aufenthalt zu Rom ging mein Bruder nach Neapel und begann nun seine Versuche mit den herculanischen Manuscripten. Die ersten Ergebnisse waren ziemlich ermuthigend, und bestätigten die Erwartungen, die er sich nach einigen vorläufigen noch in England

---

[1] Philosophical Transactions 1819.

angestellten Versuchen gemacht hatte. In einem Briefe, den er, nach Rom zurückgekehrt, am 25sten Februar 1819 an die Mutter schrieb, sagt er:

„Wir sind in Neapel gewesen, und ich habe den Zweck meiner Reise vollkommen erreicht. . . . Wann ich nach England zurückkommen werde, weiß ich noch nicht gewiß. Es wird von der Bestimmung unserer Regierung abhängen, welche sie über einen von mir eingesendeten Plan, den ich nach meinen Erfolgen zu Neapel entworfen habe, treffen wird. Wahrscheinlich führt mich diese Angelegenheit im Sommer nach England zurück."

Gegen diese hier erwähnten Erwartungen blieb er auf dem Festlande. Den Anfang des Sommers verwendete er zu einem Ausfluge in sein geliebtes Südösterreich. Ueber diese Reise, die sehr schnell ging und die er hauptsächlich des Fischens und Jagens wegen unternahm, hat er ein sehr reichhaltiges Tagebuch hinterlassen, das ich hier größtentheils einrücken will.

Am 22sten Juni brach er aus den Bädern von Lucca auf, in einer Caratella mit zwei Postpferden, begleitet von seinem Diener und seinen zwei Hunden. Mit Courierpferden ging er über die Apenninen und flog durch die Ebenen der Lombardei. Ueber Verona und Roveredo, wo er schon am 26sten eintraf, kam er nach Tyrol.

„27sten. — Diesen Morgen 6 Uhr aufgebrochen nach der Höhe des Gardasees; zwei Stationen. Die Temperatur zu Roveredo 74 bis 75° [F. = 19^1 R. = 23^8 C.]. Nachdem wir die Etsch passirt, fiel sie auf 73° [F. = 18^2 R. = 22^7 C.], und es ging ein sehr heftiger Wind über den See. Wir kamen vor der Villa des Grafen Castrobarca vorüber, wo ein lieblicher See, von Anhöhen eingeschlossen, einen kleinen Fluß zu der Etsch entsendet. Als wir die Höhe oberhalb dieses Sees erstiegen hatten, breitete sich der Gardasee vor unsern Augen aus in aller seiner Pracht von lebhaft sapphirblauer Färbung, und diese mit der rothen und braunrothen Farbe der Abhänge der Kalksteinberge contrastirend, während die Gipfel der Gebirge von weißem Gewölke umzogen waren, gab der Landschaft einen Ausdruck von großer Schönheit und Erhabenheit. Der Fluß, auf den ich eigentlich mein Absehen gerichtet hatte, war von geschmolzenem Schnee trübe; doch sah ich eine Menge Lachsforellen in ihm fangen, von vierzig bis zu drei Pfunden. Offenbar sind dies Forellen, die der Trieb nach Nahrung in den See führt, und die dann stromaufwärts streichen, um zu laichen. Sie sind alle silbergrau, fett, und ich wüßte kaum, daß ich je einen schönern Fisch gegessen. Die gemeine Forelle, die ein anderer Fluß bei Riva hieher führt, unsere eigentliche Flußforelle, nicht besonders fett, nennen sie hier carpione. Die Forelle im See, und



in dem Flusse bei Tubione, gleicht unserer Colneforelle, sie hat wenig oder gar keine Tüpfelchen.

Die geologische Physiognomie der Gegend um den Gardasee herum ist gerade wie in Illyrien: dieselben großen Kalksteinmassen, mit sehr ähnlicher Schichtung. Auch das malerische Ansehen ist ziemlich dasselbe; aber hier sind freilich die Hügel mit Oliven und Wein bewachsen, Kastanien und Eichen ragen zu den Gipfeln der Berge empor, wogegen in Illyrien Buchen und Eichen auf den Hügeln stehen und die Fichte der Baum der höhern Berge ist. Riva scheint mir ein viel angenehmerer Sommeraufenthalt als die Bäder von Lucca; denn hier soll es Forellen, Wachteln, Rebhühner, Haselhühner und den großen Auerhahn geben. Hat mir etwa mein Wirth etwas vorgefabelt? Indessen Dall'Armi erzählte mir ja auch, daß es bei Trient welche gäbe."

„28sten. — Schnell durch Trient gefahren; Dall'Armi, den ich sah, erzählte mir, daß man in Tyrol, wahrscheinlich in den Sümpfen oberhalb Trient, Ende Julis und Anfang Augusts Schnepfen schieße. Auf den Bergen begannen sich Wolken zu sammeln, ein herabströmender Regen kühlte auch wirklich die Luft ab, und verhütete zugleich das Anbrennen meiner eben erst reparirten Räder. Bis Botzen gekommen und übernachtet in der Kaiserkrone, einem ganz leidlichen Gasthofe. Ein Gewitter überraschte mich noch vor der Stadt.

Botzen nennt man eine italienische Stadt, Bolsano, aber die Einwohner sind Deutsche; es giebt vielleicht kaum zehn Menschen hier, die Italienisch sprechen."

„29sten. — Um 7 Uhr Botzen verlassen, an einem herrlichen Morgen. Vom gestrigen Gewitter hingen noch die Wolken um die Schneegipfel und Klippen herum und an den fichtenbewachsenen steilen Bergwänden. Ueber mehrere Ströme, nicht ohne manche Schwierigkeit, gesetzt; bei Brixen ist die Gegend nicht so schön als nahe um Botzen herum; doch wenn man Brixen hinter sich hat und den Weg nach Kärnthen einschlägt, wird sie sehr großartig. Ein Arm der Eisack schäumt über Felsen und durch Wiesen und Weinberge hin; auf den grünen Matten stehen hier und da einige Kastanien- und Nußbäume; auf den Höhen die dunkle Fichte. Uebernachtet habe ich in einem ächten tyroler Gasthofe; es ging hier so höflich, reinlich zu und war so bequem wie in dem besten Gasthofe einer englischen Landstadt; durchgängig weibliche Bedienung. Postmeister, Gastwirth promt, und alles Mögliche so in Ordnung, wie es kaum in einem so wenig bereisten Lande möglich scheint. Es mögen aber wol die Landsleute selbst diesen Gasthöfen fleißig zusprechen; ich habe wenigstens große Gesellschaften essen und trinken sehen."

„30sten. — Uebernachtet zu Sillian, nachdem ich den ganzen Tag über von herrlichem Wetter bei der Reise begünstigt gewesen. Ein Wiesenweg führte auf-

wärts zu der Stelle, wo die Gewässer entspringen, östlich die Drau, ein schöner klarer Strom, westlich die Eisack. Oberhalb Brunecken werden die Berge immer höher und schroffer, und unermeßliche Schneemassen bedecken sie bis weit nach dem Fuße herunter, so daß sie aussehen wie die beschneiten Alpen im Winter. Temperatur der Luft von 48^{0} [F. = 7^{1} R. = 8^{8} C.] bis zu 60^{0} [F. = 12^{4} R. = 15^{5} C]; die der Eisack, wo sie noch ein kleiner Fluß ist, 52^{0} [F. = 8^{8} R. = 11^{1} C.]. Unterhalb Brunecken erblickt man südwärts oder nach Italien zu eine prächtige Bergkette, und diese behielt ich auf dem ganzen Wege nach Sillian im Auge. Dieser Weg geht an den Ufern der Drau hin, die zwar keine Huchs, aber Forellen und Aeschen enthält. Jene Berge scheinen Granit zu sein; sie erheben sich außerordentlich kühn und steil; fast ganz so wie die Nadelklippen im Chamounithale, auch eben so mit Schnee bedeckt, der in ungeheuren Massen auf ihnen lag bis hinunter auf die fichtenbewachsenen Hügel."

„1sten Juli. — Ein wunderschöner Tag. Früh $5^{1}/_{2}$ Uhr stand das Thermometer auf 55^{0} [F. = 10^{2} R. = 12^{7} C.], bis Mittag 2 Uhr stieg es auf 65^{0} [F. = 14^{6} R. = 18^{3} C.]. In der Drau und in dem Flusse, der sich unterhalb Sillian in diese ergießt, angelte ich und fing vierzehn oder sechzehn Forellen und Aeschen. Hier bemerkte ich, daß sich die Fische mehr an

den ruhigen Stellen des Wassers nahe am größern Strom, und an den Theilungen des Flusses in den Einbuchtungen aufhielten, wo sie nicht so leicht von dem dahinschießenden Strome fortgerissen werden. Der Huch geht nicht so hoch an die Oberfläche des Wassers herauf als jene; die Aeschen waren größer als die Forellen; eine wog beinahe ein Pfund. Der Sohn meines Wirths, der Italienisch und etwas Französisch sprach, machte mit sehr großer Artigkeit die Honneurs des Hauses; die Leute überhaupt hier scheinen ein trefflicher Menschenschlag, nicht interessirt, von sehr höflichem Benehmen, und doch unabhängigem Sinn."

„2ten. — Mit einbrechender Nacht regnete es. Das Thermometer an meinem Fenster stand diesen Morgen um 7 Uhr auf 56⁰ [F. = 10^6 R. = 13^3 C.], stieg aber in der Sonne auf 60° [F. = 12^4 R. = 15^5 C.]. Ich reiste von Sillian ab. Meine Rechnung betrug für die dort zugebrachten zwei Tage zehn Gulden und eine Flasche Würzburger Wein zwei Gulden. Als wir uns Lienz näherten, wurde das Drauthal wärmer; der Fluß war von dem Regen der vergangenen Nacht trübe geworden, und ist, wie ich höre, im Sommer selten klar. Entweder die Hitze schmelzt den Schnee, was dann hohen Wasserstand bringt, oder die Wolken ergießen Regen. Die Stadt Lienz liegt am Zusammenflusse der Eisel in die Drau. Die Eisel ist der viel grö-

ßere von beiden Flüssen [i]. Sie war viel heller als die Drau, hat aber doch die blaue Milchtrübung, die, wie ich gefunden habe, stets auf Schneewasser deutet. Die kleine, von Hügel und Bergen umgebene Ebene bei Lienz ist außerordentlich fruchtbar, und ihre Temperatur so viel wärmer, als die der Thäler oberhalb, daß hier Welschkorn gedeiht, und einiges Getreide war schon geschnitten. Das Wetter war heute wolkig und regnerisch; dennoch stand das Thermometer auf 64° [F. = 14² R. = 17⁷ C.]. Die Temperatur der Eisel war gerade 10 Grad kälter. Da schlechtes Wetter zu erwarten stand, so gab ich den Besuch Heiligenbluts und die Besteigung des Glockners auf; auch hörte ich, daß man in dieser Jahreszeit keine Huchs fangen könne, sondern blos im Frühjahr und Herbste. Wenigstens sah ich nicht einen einzigen, und ging daher nach Oberdrauburg, wo es in einem kleinen sehr schön klaren Flusse, der sich in die Drau ergießt, große Aeschen gab. Der Gasthof lockte mich nicht sehr an, eben so wenig das Anerbieten des Wirths, mir einige Hasen zum Schießen zu zeigen; und ich fuhr durch dieselbe Art von Gegend nach Greifsenburg, wo ich einen guten Gasthof fand, und mir einen Huch von ungefähr dritthalb Pfunden zum Mittagsessen fing. Er gleicht einer nicht sehr fetten Forelle, hat aber keine Tüpfeln, ist viel länger, und über und über silbergrau, seine Haut ist sehr dick; der Geschmack

gleicht fast ganz dem der Forelle. Blau wurde er nicht sehr; er war aber auch wol über 24 Stunden alt. Der Huch, den ich voriges Jahr zu Grätz aß, wurde blau wie ein Salmen. Ich wanderte am Ufer eines schönen Flusses hin, der sich durch ein mit Fichten bewachsenes Thal durchdrängte und über Abhänge sich ergießend einige schöne Wasserfälle machte. Das Thal hier ist wohlbebaut, sehr viel Grasland, und die Heuernte ging an. Ich angelte vergebens nach Huchen, sah aber einen Wachtelkönig und hörte einige Wachteln; da machte ich die Hunde los und schoß auch einige Vögel, fand sie aber zu jung und gab die Jagd auf."

„4ten. — In Sachsenburg angekommen, wo ich um 12 Uhr Mittag aß: Suppe, Salat und Kalbscoteletten, und illyrischen Wein dazu getrunken; die Rechnung betrug für mich und den Diener 1 Gulden 14 Kreuzer. Ich sah mich an der Möll um; ein klarer Fluß mit etwas Schneemilchtrübung; er ist so breit als die Ischl. Keine Huchs gesehen. Die Gegend des Millthals ist sehr schön, mit Schneebergen eingefaßt. Von da kam ich nach Spital, und wanderte an den Millstädtersee, den ein schöner klarer Fluß mit dem schneegetränkten Lider verbindet und dessen Bläue durchsichtiger macht. Der Millstädtersee ist ein wunderschönes klares Gewässer, man hat von da aus einige prächtige Aussichten auf die schneebedeckten Berge des Liderthals.

Um Spital ist die Gegend sehr schön und großartig. Im Millstädter Flusse fing ich binnen einer halben Stunde zehn Forellen, einige von $^3/_4$ Pfund; auch sah ich hier eine Menge kleiner Barse. Deutsche Frauen, Tyroler Katholiken. Meinen Paß verloren. Die Temperatur stieg heute auf 75° [F. = 19^1 R. = 23^8 C.] bis 80° [F. = 21^3 R. = 26^6 C.]."

„5ten. — In Villach angekommen und dort übernachtet. Die Wärme stieg unterwegs von 80 bis auf 86° [F. = 24 R. = 30 C.]; im Gasthofe zu Villach, in einem großen Zimmer, war sie ungefähr 73 bis 74° [F. 18^6 R. = 23^3 C.]. Als ich an Villach herankam, hörte die Glimmerschieferkette auf; ich hatte nun eine schöne Aussicht auf die Kalkberge des Loibel, gebirges, wo der Craie über alle andern hinausragte-dessen Einschnitte auf seinem kegelförmigen Gipfel stets mit Schnee bedeckt bleiben. Westlich erhoben sich die höchsten Berge von der Grenzkette nach Tarvis zu in großer Majestät, ihre Kalksteingipfel mit Schnee bedeckt. Dann fuhr ich über den Ossiachersee, ein nicht besonders schönes Gewässer, wo man der großen Bergkette gegenüber ist; ein langsamer Fluß tritt aus ihm hervor, reich an schlechten Fischen, aber keine Forellen; Barben dagegen, Brasen und Gründlinge gab es die Menge. In den Thälern der obern Drau habe ich nicht viel Kröpfe gesehen; wenn man aber in das Millthal kommt, wer-

den sie so gewöhnlich, daß jede zweite Frau, wenigstens die über 28 Jahre, daran leidet. Die Kärnthner Frauen haben schöne Arme, die sie auch zur Schau tragen, und schönes Haar. Ich wurde hier einmal an den Charakter der Italiener erinnert, an ihre Nichtachtung des Lebens, die von ihrem beständigen Umgebensein von Statuen, Bildnissen und Gemälden, wo Tod und Verwundungen dargestellt sind, herrühren mag; aber in Tyrol sieht man auch auf allen Wegen hölzerne lebensgroße Bilder von Christus und den beiden Schächern, mit Blut und Wunden genug; und doch ist unter diesem Volk Todtschlag und Meuchelmord eins der seltensten Verbrechen. Ich glaube aber doch, das Ausstellen des menschlichen Körpers und Gesichts bei Leichenbegängnissen, wie es in Italien üblich ist, hat eine schlimme Wirkung aufs Gemüth. — Temperatur eines warmen Quells bei Villach 84° [F. = 23^{1} R. = 28^{8} C.]."

„6ten. — $5^{1}/_{2}$ Uhr nach Wurzen aufgebrochen. Das Thermometer stand schon auf 75° [F. = 19^{2} R. = 23^{8} C.] und stieg unterwegs auf 80 bis 82° [F. = 22^{2} R. = 27^{7} C.]. Ich setzte über den Bergstrom, der Kärnthen von Krain scheidet, und sah die Berge, welche das molybdänsaure Blei liefern — eine ungeheure Masse gelben und rothen Kalksteins. Die Aussicht beim Eintritt in das Sauthal sehr schön. Ungeheuer steile und zerrissene Kalksteinfelsen; zu zwei Drittel der Höhe



mit Fichten bewachsen, in den Schluchten unermeßliche Schneemassen. Als wir in die Schneeregion kamen, fiel das Thermometer auf 78° [F. = 20^{4} R. = 24^{5} C.]. Ich fand den Gasthof ganz leidlich, und in der Sau waren schöne Forellen; darum blieb ich da, um zu angeln, und die Quelle des schönen Flusses zu untersuchen; ich fing acht Forellen, davon eine wenigstens ein Pfund wog. An der Brücke betrug die Temperatur des Wassers 60° [F. = 12^{4} R. = 15^{6} C.]. Die Sau entspringt etwa eine Viertelmeile oberhalb Wurzen, und mag dort 50 bis 52° [F. = 8^{8} R. = 11^{1} C.] Wärme haben; ich hatte kein Thermometer bei mir. Sie entspringt aus einer Menge kleiner Höhlen, und man kann über den Fluß bei seinem ersten Austritt sehr leicht hinüberspringen; bald aber wird er breiter, bildet einen schönen klaren von Binsen umkränzten Teich; dort giebt es auch Hütten, um die wilden Enten, wenn sie darüber hinschwimmen, zu schießen. Die Berge, die diese Stelle umgeben, sind auf allen Seiten sehr hoch. Der Weg nach Tarvis, eben so nach Ponteba und Udine, beträgt nur anderthalb Stationen, so daß man leicht von hier in einem Tage nach Udine gelangen kann. Die Wiesen sind sehr grün; es wurde Heu gemacht; Wachteln hörte ich nicht; wohl aber einige Wachtelkönige, mein Hund spürte einen auf. Die wilden Enten brüten hier nicht, auch keine Schnepfen;

aber mit Anfang August ziehen sie hierher. Die gewöhnliche Sprache hier ist Slawonisch. Die ganze Krainerkette nach Kärnthen zu zeichnet sich durch ihre Buchenwälder aus; sie steigt auf 3000 bis 4000 Fuß an. Wärme bis zwei Uhr Mittags 80°. Nachher umzog sich der Himmel mit Wolken, das Thermometer fiel auf 76, 74, endlich auf 70° [F. = 16^8 R. = 21^1 C.], und in der Stadt stand es um 10 Uhr Abend auf 68°."

„7ten. — Luftwärme unterwegs von 78 bis 91° [F. = 26^2 R. = 32^7 C.]; im Allgemeinen in den kleinen engen Dörfern 91°, auf dem freien Wege 84 bis 86° [F.=24 R. = 30 C.]. Der Weg von Wurzen nach Rathmannsdorf sehr schön; herrliche Aussichten nach den zwei Bergketten, der Kärnthner mit dem Loibel, und der Krainer, wo der Terglou der höchste Berg ist. Der Arm der Sau, an dem ich hinfuhr, heißt die Krainer Sau, der andere, der aus dem Wocheiner See hervortritt, die Wocheiner Sau. Ich kam auf der Poststraße bei Asling nach Rathmannsdorf. Dies ist eine der schönsten Passagen, die ich kennen gelernt habe. Die Ebene zwischen den beiden Gebirgsketten steigt nach der Seite hin an, wo sie oberhalb des Sauthals an die Kärnthnerberge stößt, reich an Weideland, mit Gruppen oder Alleen von Bäumen, Wallnuß, Eichen, Erlen, Kastanien, Linden und Buchen. Es ist hier wie in dem Park eines englischen Großen; dazwi-

schen kommen Kornfelder, Kleestücken, Mais. Rechts ein schöner Abhang, oben mit einem malerischen Schlosse, eine Reihe zerrissener Hügel, und vier verschiedene Reihen von Bergen; zuletzt der kahle mit Schnee bedeckte Terglou. Durch das Thal schlängelt sich die Sau; und den Zusammenfluß beider Arme, des einen mit hellblauem, des andern mit meergrünem Wasser, kann man deutlich sehen. Die niedrigsten Hügel haben dieselbe Vegetation wie die Ebene; dann kommen höher hinauf Eichen und Buchen; weiter oben Fichten, dann Fichten und kahles Gestein, endlich hört die Vegetation auf; man sieht blos den kahlen Marmor, oder Schneemassen. An dem Abhange oder Fuße der Hügel hingen hübsche Dörfer, deren weiße Giebel aus den Bäumen hervorschimmern. Hier scheinen die Menschen sich ihres Lebens freuen zu können; Alles, was lebt, ist froh, und die unbelebte Natur schön und erhaben. Ich kehrte bei einem Krämer ein, der Fremde aufnimmt wie ein Gastwirth. Ich fand ein gutes Bett, den Krainerwein trefflich, und die Küche nicht schlecht, und reichlich. Nur zwei Menschen in dem Dorfe sprachen Italienisch und etwas Deutsch. Meine Führer waren Slawonier, und, abgerechnet daß ich sie nicht verstand, sehr gute Führer. Diesen Morgen angelte ich in der Sau; es war entsetzlich heiß. Um 9 Uhr stand das Thermometer schon über 80°. Ich fing neun kleine Forellen und Aeschen.

Letztere schmeckten sehr gut. Um Mittag in meinem Zimmer 72°, früh 6 Uhr 70°."

„8ten. — Ich fuhr in einer Caratella nach dem ungefähr sechs Meilen entfernten Mariensee, um diesen zu besehen; die Gegend von derselben Art wie bisher, sehr ähnliche Aussichten wie gestern; vom See aus kann man beide Bergketten sehen; dieser selbst ist klar und schön, von angebautem Land umgeben. Hier fand ich eine kleine Insel, mit einer weißen Kirche, Häusern von Gehölz umgeben, den Abhang und das Schloß, die ich gestern von Weitem erblickt hatte. Schöner habe ich keinen von den kleinern Seen gefunden, als diesen; er ist reich an Fischen, darunter die besten der Wels (Silurus glanis) und Karpfen. Ich kaufte einen Wels für einen Zwanzigkreuzer. Dieser Fisch ist dem Barben sehr ähnlich, wird aber ungeheuer groß, hat keine Rükkenflosse, sondern statt deren nur eine kleine Antenne, und einen übermäßig großen Rachen. Die Wärme betrug unterwegs 80 bis 90° [F. = 25^7 R. = 32^2 C.], und ist jetzt noch im Schatten an meinem offnen Fenster 87° [F. = 24^4 R. = 30^5 C]. Ich kehrte auf der Wocheiner Sau zurück. Die Aussichten auf das Thal überaus schön. Durch Schließen der Fenster brachte ich die Temperatur auf 76° [F. = 19^5 R. = 24^4 C.] herunter. Gestern sah ich hier Libellen, grün und grau von Farbe; die Fische schienen aber nicht



nach ihnen zu schnappen. Johanniswürmchen habe ich, seit ich Bologna verließ, nicht wieder gesehen, auch nicht auf dem Wege von Verona aus, auf welchem ich vor Kurzem reiste. Ist ihre Zeit vorüber oder hindert sie die Nähe der Alpen? Es gab aber doch welche zu Domo d'Ossola, sogar Ende Juni, am 24sten oder 25sten."

„Der Wels, von dem ich so eben gegessen habe (es ist jetzt zwei Uhr, und ich richte mich nach Landessitte, wo 12 Uhr die Eßstunde ist), schmeckte nicht sehr besonders; fast wie ein Weißling; er ist weicher als die Barbe, sonst aber gut und von reinem Geschmack. Der Krainer Wein aber ist trefflich, sowol hier als zu Adelsberg und Planina; es ist wahrscheinlich derselbe, denn sie benennen ihn immer mit einem Worte, was vermuthlich „ausländisch" bedeutet. Ich verschaffte mir etwas „iron forte," Roheisen, von der Sau, um zu untersuchen, ob es nicht mit Kiesel versetzt sei. Die Berge hier in der Umgegend sind alle Kalkgebirge. Um zwei Uhr verließ ich Rathmannsdorf. Der Nachmittag war entsetzlich heiß; das Thermometer stieg von 88 bis zu 93° [F. = 27^1 R. = 33^8 C.]. Ungefähr zwei Stunden bevor ich Krainburg erreichte, bekam ich die höchsten Berge der Kärnthner Kette zu Gesicht, deren Wände immer mit Schnee bedeckt sind; offenbar lauter Kalkstein. Sie liegt rechts von dem Loibelpaß, der nach Kärnthen

führt. Johanniswürmchen gab es hier in Menge; doch schienen sie hier weniger zu leuchten als in Italien. Jetzt weiß ich auch gewiß, daß ich eins im Drauthale gesehen habe; ich glaube um Villach. In Laibach kam ich in einen neuen Gasthof. Bei Krainburg fließt die Sau mit der Zura zusammen. Ehe ich noch die beiden Flüsse erreicht hatte, lockten sie meine Einbildungskraft, und erregten die lebhaftesten Vorstellungen, wie schön es sich da angeln müsse; als es in meiner Gewalt stand, verlor ich die Lust; ich war es schon müde nach kleinen Fischen zu angeln; Huche aber sah ich nicht. Das Beste im Menschenleben bleibt doch das Bestreben selbst; glücklich wenn sein Ziel ein nützliches oder harmloses ist. Adelsberg erreichte ich um 9 Uhr; der Cirknitzer See war voll Wasser, so daß ich den Schlund nicht sehen konnte. Zwischen Laibach und Loitsch war die Hitze ungeheuer, das Thermometer stieg auf 97° [F = 28^5 R. = 36^1 C.] und stand nie unter 92° [F = 26^6 R. = 33^3 C.]. Ein wohlthätiges Gewitter kam, während ich in Loitsch war, und der Wind blies von den Alpen her, so daß es nach 3 Uhr leidlich kühl wurde."

„10ten. — Dieselbe Kühlung der Luft dauerte heute noch fort. In Wippach angekommen, fand ich ein schönes Wasser mit Forellen und Aeschen, und machte deshalb Halt. Diesen Abend fing ich zwei Aeschen und sieben Forellen. Letztere wogen ein halbes Pfund das



Stück, von den Aeschen mußte die eine wenigstens zwei Pfund haben. Der Fluß kommt von einem Kalksteinfelsen, und soll, wie ich hörte (mein Thermometer ist zerbrochen), 60 bis 70° Wärme haben. Die Gegend hier ist herrlich und ich wohne in einem netten reinlichen Gasthofe."

„11ten. — Es war sehr heiß; aber ein kühler Wind, der sich um 9 Uhr erhob, lockte mich zum Angeln. Es bissen auch vier große Forellen an, wovon ich zwei herauszog, eine mußte wenigstens zwei Pfund wiegen. Die Libelle war auf dem Wasser, auch alle übrigen Insecten, die wir im Juni und Anfangs Juli in England haben. Das ist das beste Wasser zum Angeln, das ich auf dem Festlande kenne. Es giebt hier Hirsche und Rehe in den Wäldern droben, und Rebhühner dicht bei der Stadt, doch sind sie sehr schwer zu schießen. Bei Planina sah ich den Fluß, der den Urkingsee füllen soll. Er kommt, wie so viele Flüsse dieses Landes, aus Kalkbergen. Es gab diesen Abend unendlich vielerlei Insecten auf dem Wasser. Um 5 Uhr begann ich zu angeln, und fing sehr bald vier schöne Forellen, das Stück über 1/2 Pfund, eine aber über zwei Pfund. Indem ich nach und nach immer die Lockspeise wechselte, fing ich im Ganzen sechzehn Aeschen und Forellen, eine weit größere Zahl hatte angebissen; es war der beste Angeltag, den ich jemals im Juli

gehabt hatte. Eine Forelle sah ich, die wenigstens sechs bis sieben Pfund wiegen mußte, doch war sie in stehendem Wasser. Heute hörte ich zum ersten Mal, daß ein Komet erschienen sein solle. Der Wein hier ist trefflich."

„12ten. — In Görtz angekommen, wo ich von dem Grafen von Thun mit aller möglichen Gastfreundschaft aufgenommen wurde. Es war noch immer sehr heiß, aber ein Gewitter Abends kühlte die Luft sehr ab. Die Aussichten auf den Isonzo köstlich; wilde Berge, dazwischen reiche Thallandschaft, und Bodencultur wie in Toscana. Das Getreide war geschnitten, die Felder für neue Aussaat umgepflügt; das Welschkorn stand höher, als ich lang bin."

„13ten. — Heute begab ich mich auf das Landhaus des Grafen und brachte den Tag dort zu; früh ging ich auf die Suche, wiewol ich nichts schoß; ich hatte aber einige herrliche Ansichten auf die Gegend, von der ziemlich beträchtlichen, mit Kastanien bewachsenen Anhöhe, auf welcher das Landhaus liegt; nach Tische ging ich angeln, fing auch gleich eine Forelle, aber es kam ein Gewitter, mit haselnußgroßen Schloßen, und machte meinem Vergnügen ein Ende; ich hätte in dem prächtigen Flusse gewiß tüchtige Forellen gefangen. Gestern Abend sprang eine von wenigstens vier Pfunden. Aber ein solches Gewitter habe ich noch nie erlebt, Blitz,



Donner, Hagel und Regen gingen wenigstens drei Stunden lang in Einem fort."

Am 14ten verließ er Görtz und ging, von den Gebirgen abwärts, schnell über Padua, Ferrara, Bologna und Florenz nach Lucca, wo er am 19ten Juli früh anlangte. Hier endigt auch das Reisetagebuch.

Den Rest des Sommers und den Anfang des Herbstes brachte er in den Bädern von Lucca zu, die ihm durch ihre Lage zwischen Gebirgen eine angenehme, kühle und heilsame Zurückgezogenheit und Schutz vor der Hitze und der Malaria der Ebenen Italiens gewährten.

Die bedeutendsten Erinnerungen seines Aufenthaltes in dieser schönen Gegend sind poetischer Art, sehr ähnlich denen aus der Gegend von Rom und Neapel, die bereits früher (Bd. II. S. 338 fg.) mitgetheilt worden sind. Es sind nur Bruchstücke; er hatte sie in seinem Tagebuche aufgezeichnet, ohne je an ihre Veröffentlichung zu denken; das mag bei ihrer Beurtheilung mit berücksichtigt werden, während man doch in ihnen seine Liebe zur Natur, seine Bewunderung ihrer Schönheiten, und die Kraft der Gedanken und des Ausdrucks, die ihm eigenthümlich war, auch hier nicht vermissen wird.

An die Johanniswürmchen.

Bäder von Lucca, 1819.

Ihr Sterne, die ihr spielt auf grünen Matten,
Belebte Leuchten, gaukelnd in dem Schatten
Des Abends durch die Bäume, dort am Saum
Der Höhen Lusignano's, wo der Schaum
Der wilden Bäche auf den Serchio sprizt:
So hell ist euer Funkeln, daß es blizt
Selbst lieblich noch in Vollmonds reinem Glanz!
Wie führet ihr so munter euren Tanz
Durch Lucca's Haine, durch die Rebenhügel!
Von jenen Bergen hat euch Zephyrs Flügel,
Der Kühlung durch das Silberlaub gefächelt,
Geführt hierher, wo euch noch Frühling lächelt.
Inmitten der Orangen, die umblühen
Parthenope, sah ich so oft euch glühen,
Und wo Velino donnernd niederstäubt;
Doch nie, daß ihr euch so in Lüften treibt
Hoch über dieser Flur der Halcyonen,
Wo Frühling oder Sommer ewig wohnen,
Die reife Frucht zugleich und Blüthe geben.
Da seh' ich euch zu rauhen Gipfeln schweben,
Die ew'ger Schnee im Blüthenmond selbst kränzt;
Doch auch im frost'gen Schauer ihr erglänzt
Gleich fernherab gestürzten Meteoren,
Den Sternen gleich, die ihre Bahn verloren.
Und lassen nicht die Sterne, ihre Bahnen
Umkreisend, selbst ein andres Leben ahnen,



Wo Ein Hauch, der aus höherm Leben quillt,
Den Streit von Welten und Insecten stillt;
Wo Elemente, fügsam dem Befehle,
Sich ordnen, daß die Liebe sie beseele?

Du reizendste von allen Himmelswelten,
Wenn du, mit deinem vollen Kreise leuchtend,
Auf wolkenlosen blauen Himmel gießest
Die Fülle deines Glanzes! In dem Norden
Sah ich so oft auf haidegrünen Bergen
Dein klares mildes Licht; und wenn die Wogen
Des Weltmeers jene ew'gen Felsen peitschten,
Die uns die Fabel macht zum Bett des letzten
Der westlichen Titanen — damals stimmte
Mich, jugendlichen Sinns und leichten Herzens,
Dein Strahl so feierlich, erhabene
Gedanken weckt' er in mir: jetzt und hier,
In reinerer, balsamischerer Luft,
Wo auf dem ätherklaren Himmel ruht
Dein Licht wie Glorie eines Heiligen,
Dringt es noch tiefer ins ermattete,
Doch ungebeugte, unbezwungne Herz.
Viel wechselvolle Jahre sind vergangen,
Seit mich zuerst die Schönheit hat entzückt;
Und immer noch empfänglich ist der Sinn,
Wie da zuerst ich in den Strom des Lebens
Mit voller Jugendkraft mich warf; mir scheint's
Als wärest du verschwistert meiner Seele,
Als tauschtest, ein belebtes Wesen, du

Mit mir die süßen, die hochfliegenden
Gedanken, weckest schlummernde Begeistrung
In tief verborgnen Quellen des Gefühls.

Ein Sturm bedrohet deine grünen Hügel,
O Lusignano! Wolken ziehn heran
Im Süden deines blauen Himmels. Dichter
Stehn sie jetzt grade über dir gedrängt;
Und tiefer Schatten liegt auf dem Azur
Des Horizontes dort am fernen Norden,
Und auf der Berge waldbewachs'nen Rücken.
Der Mittagssonne fieberischer Gluth
Folgt, schnellen Wechsels, feuchter kalter Dunst.
Es zucken Blitze. Noch ein schwaches Leuchten,
Sind sie kaum sichtbar dort in schwarzer Nacht,
Und dumpf nur rollt der Donner; aber heller
Und heller schießen sie daher, und näher
Und lauter kommt der Donner; — endlich kracht
Das ganze Firmament — —

— — Vorüber ist der Sturm;
Die Ruhe folgt, und labend kühle Luft.
So fühlt der Geist die neugestählte Kraft:
Erstorbene Gedanken regen sich,
Und wiederum in ihrer ganzen Reinheit.
Der aufgewühlte trübe Schlamm, er ist
Tief in den Ocean der Vernunft versenkt;
Und auf den Wogen tanzen, abgeklärt,

In tausend Formen neue Schöpfungen
Des Schönen, des Anmuthigen, des Guten.
Von Himmels Thau erquickt, befruchtet, lebt
Die Seele auf, wie dort die grüne Flur.

Und wieder strahlt der Mond aus halber Scheibe
Das schöne milde Licht, das dort im Osten
Heraufzieht und im Westen überfließt
In der versunknen Sonne Rosenschimmer.
Der Berge Gipfel sind so klar erhellt,
Und deutlich seh' ich die Gigantenformen,
Mit ihren Wäldern, Marmorblöcken, Schluchten.
Die Lima schäumt von Fels zu Fels herab
So raschen Falls, so donnernd und so trübe;
Doch tiefes Schweigen herrschet in der Luft.
Und aufwärts steigt der Dampf, er kräuselt sich
Zur Höhe wie ein Baum. — Selbst in mein Herz,
Von Siechthum matt, von Kümmerniß erkältet,
Scheint Ruhe ihren Balsam einzugießen,
Und wirkt so mild, so heilsam, so erlabend.
Ich fühle mich erquickt; ich fühle Kraft
Wie in der Jugend Tagen, muthig steigt
Die Hoffnung und das Denken. Es erholt sich
Die morsche Hülle, kräftigt sich; es heilen
Die tiefsten Wunden, und so folgt der Oede
Des Geistes, folgt der aufgegebnen Hoffnung
Zuletzt noch Schöpferkraft. Zwar, sie gebiert
Mit Schmerz; doch, gleich dem kräft'gen Kind, vergilt
Den Wehendrang die Schönheit des Erzeugten.

Für die Wissenschaft scheint er diesen Sommer über nicht sehr thätig gewesen zu sein. Das Einzige, was ich auffinden konnte, war die Untersuchung der ocherartigen Substanz, die in so großer Menge in dem Wasser der warmen Bäder zu Lucca sich absetzt. Er gab darüber eine kurze Abhandlung an die königliche Akademie der Wissenschaften zu Neapel, die in dem 19ten Bande der „Annales de chimie et de physique" wieder abgedruckt wurde. Diese Substanz bestand nach seiner Analyse aus Eisenoxyd und Kieselerde; er nahm an, daß sie durch höhere Temperatur in dem Innern der Erde aufgelöst sei, daß das Eisen sich im Zustande des Oxyduls mit der Kieselerde verbinde, die hierbei die Rolle der Säure übernehme; die Verbindung nehme eine feste Form an, und setze sich in dem Maße ab, als das Wasser bei seiner Annäherung an die Oberfläche der Erde kühler werde, wobei auch durch Absorption von Sauerstoff das Oxydul sich in Oxyd umwandele. Er stellt die Vermuthung auf, daß die Ocher überhaupt auf diese Weise entstehen.

Mit herannahendem Winter kehrte er nach Rom zurück, und von da nach Neapel, wo er am 1sten December anlangte, Willens, zwei oder drei Monate dort zu bleiben, und die Zwecke, die ihn diesmal hieher geführt hatten, vollends zu erreichen.

Diese waren einerseits die Entrollung der herculanischen Manuscripte, andrerseits die Erforschung der vul-



kanischen Vorgänge. Ueber die erstere gab er 1821 eine Abhandlung bei der Royal Society ein, betitelt: „Einige Beobachtungen und Versuche über die in den Ruinen von Herculanum gefundenen Papyrusrollen [1]," die andere erschien erst 1827: „Ueber die Erscheinungen der Vulkane [2]." Ueber beide werden einige kurze Bemerkungen genügen.

Zunächst stellte er, der hergebrachten Meinung widersprechend, die von ihm mit genügenden Beweisen unterstützte Ansicht auf, daß die herculanischen Manuscripte nicht vom Feuer beschädigt worden seien, sondern durch eine allmälige innerliche Thätigkeit ihrer Elemente im Verlauf der Zeit einer ähnlichen Veränderung unterlegen wären, wie sie Holz und vegetabilische Stoffe überhaupt in der Boveykohle und Steinkohle erlitten hätten. Die Verfahren also, welche er anwandte, um die Manuscripte zu entrollen, waren hauptsächlich chemischer Art und auf diese Annahme begründet. Sie bestanden in der Benutzung des Chlors und Aethers, als solcher Agentien, welche die bituminöse Masse, die die einzelnen Blätter der Manuscripte zusammenklebte, zer-

---

[1] „Some Observations and Experiments on the Papyri found in the Ruins of Herculanum."

[2] „On the Phenomena of Volcanos."

setzen oder auflösen; sodann auch in der Anwendung einer allmälig gesteigerten Temperatur.

Diese Methoden entsprachen seiner Erwartung vollkommen. Während sie den Schriftzügen nicht den geringsten Eintrag thaten (da die Basis der Tinte der Alten aus Kohlenpulver bestand), beförderten sie die Ablösung der Blätter von einander, und erleichterten die Nachhülfe der Handgriffe, deren es dazu vollends bedurfte. Unglücklicherweise aber war die Ausbeute von geringem Werth, woran theils die ganz unzeitige und unwürdige Eifersucht der Vorsteher des Museums Schuld war, theils der sehr schadhafte Zustand der Manuscripte selbst, in den sie vor oder nach ihrer Ausgrabung durch unvorsichtiges Angreifen, oder durch die Einwirkung der Luft, oder durch frühere Versuche ihren Inhalt zu enträthseln und sie zu entrollen, gerathen waren. Diese Umstände, welche Niemand vorhersehen und berücksichtigen konnte, brachten es mit sich, daß jene mit den Manuscripten angestellten Versuche mehr Interesse von chemischer Seite darboten, als erfolgreich für die Literatur wurden. Man lernte an ihnen wenigstens die Einwirkungen der Zeit, die Veränderungen und neuen Verbindungen kennen, welche die in Thätigkeit gegeneinander gesetzten Elemente der vegetabilischen Materie hervorbringen; sie halfen einige der wichtigsten Erscheinungen in dem Haushalte unserer Erde erläutern, und zeigten, wie sehr ähnliche

Wirkungen (ich meine die Vorgänge der Verkohlung) von ganz verschiedenen und entgegengesetzten Ursachen hervorgebracht werden.

Ehe ich mich über meines Bruders Beobachtungen der vulkanischen Erscheinungen verbreite, will ich seine Schilderung einer Eruption hier einrücken, die sich in einem seiner unvollendet gebliebenen Dialogen vorfindet. Es wird angenommen, daß die Redenden sich auf dem Gipfel des Vesuv befinden und des Aufgangs der Sonne harren.

„Arch. — Es ist jetzt gerade die Zeit, wo wir das Aufgehen der Morgensonne zu erwarten haben; aber aus den dicken Wolken, die uns den ganzen Horizont verdunkeln, und aus der langen Todtenstille des Berges schließe ich, daß uns eine große Veränderung bevorsteht und daß ein Sturm, wo nicht gar ein Ausbruch herannaht; ich denke also, es wird gerathen sein, daß wir nach Neapel zurückkehren." (Die Gesellschaft begiebt sich nach Neapel zurück.)

„P. — Es würde auch zu viel erwartet gewesen sein, wenn wir in vier und zwanzig Stunden, und nach dem prächtigen Sonnenuntergange gestern Abend, auf die Wiederkehr des strahlenden Gestirns in derselben glänzenden und schönen Art hoffen wollten. Aber der Sturm, den Sie uns prophezeien, wird wol nicht ausbleiben.

Es ist eine ganz eigenthümliche Schwüle in der Luft; die See, obgleich der Wind nicht heftig geht, rollt fast kohlschwarze Wogen, da sie den dunkeln Horizont an der Küste wiederspiegeln."

„A. — Wahrhaftig, ich fühle in diesem Augenblick, daß der Boden unter mir schwankt. Horch! die Glocken der Kirchen ertönen. Das muß der erste Stoß eines Erdbebens gewesen sein!" —

„Alle. — Auch wir haben es bemerkt."

„A. — Sehen Sie den Berg! Die schwarze Wolke dort auf seinem Gipfel ist zerrissen; eine Feuersäule, ein Strom Lava, und glühendrothe Steine steigen zu dem Himmel auf! Der Boden erbebt! und da! hören Sie den furchtbaren Donner des Ausbruchs!"

„P. — Jetzt bricht die Lava aus dem Krater hervor! Der ganze Himmel steht in Flammen, ein Feuerstrom stürzt zur Erde herab! Ich wünsche Ihnen Glück, Archaeus, daß Ihr so lange gehegter Wunsch in Erfüllung geht; daß Sie nun Gelegenheit haben, die Vorgänge und Producte vulkanischer Ausbrüche zu beobachten und zu untersuchen. Aber das Blitzen der dicken Wolken macht jetzt sogar die Flamme des Vulkans matter, der Donner, der den Himmel entlang rollt, antwortet gleichsam dem Lärm der unterirdischen Entladungen; der Regen fällt in Strömen; jene dicke Wolke dort, die, nach ihrer Dunkelheit und Undurchsichtigkeit zu ur-

theilen, Steine oder Asche enthalten muß, zieht sich näher nach Neapel heran. Wir müssen einen andern Tag abwarten, um den Berg zu besuchen, es würde der Versuch, ihm zu nahen, jetzt zu gefährlich sein."

(An dem Fuße des Vesuv.)

„A. — Die Heftigkeit des Ausbruchs ist jetzt vorüber. Zwar ist der Gipfel des Berges noch in Wolken gehüllt; aber ich hoffe, wir können doch die Stelle ersteigen, wo die Lava wie aus einer Quelle hervorströmt. Wie prächtig sieht dieser Feuerfluß aus; er ist fast eine halbe Meile lang und an manchen Stellen funfzig Ellen breit!"

„P. — Noch prachtvoller würde der Anblick des Nachts sein, wo das Glühen mehr in die Augen fällt, und wo auch der dichte weiße Dampf, der von der Lava emporsteigt, in dem Wiederscheine wie eine Flamme leuchtet. Das Aussehen der Lava ist nicht so, wie ich mir gedacht hatte. Sie erscheint nur da, wo sie aus dem Berge hervorbricht, flüssig, und obgleich sie sich immer weiter fortbewegt, verliert sie doch bald den Charakter eines Feuerstroms, und giebt nur den Anblick einer formlosen Anhäufung von Schlacken, bedeckt mit Asche, und Alles zerstörend, was sie auf ihrem Wege trifft."

„A. — Die geschmolzene Lava kühlt sich sehr bald durch die Einwirkung der Atmosphäre an der Ober-

fläche ab, und bildet diese großen Massen von Schlacke; die flüssige Masse aber bewegt sich unter diesen immer fort, und die neuen Ströme, die aus dem Berge hervordringen, treiben sie vorwärts. In dem Dunkel der Nacht sind alle diese Massen mehr oder weniger leuchtend."

Diese Schilderung ist nicht erdichtet; sie ist, so viel ich weiß, getreu wiedergegeben nach den Anschauungen, die er ein oder zwei Mal in dem Winter von 1819 auf 1820 gehabt hat. Damals war der Berg viel thätiger als 1814 und 1815, und die Untersuchungen über die Kräfte, durch welche vulkanische Ausbrüche eigentlich hervorgebracht werden, Untersuchungen, die ihm so sehr am Herzen lagen, wurden in vieler Hinsicht diesesmal mehr begünstigt. Er wollte die von ihm nach seinen Entdeckungen von 1807 und 1808 aufgestellte Hypothese prüfen, deren ich schon gedacht habe (Bd. II. S. 205 fg.). Manche bereits wohlbekannte Thatsachen bei der Thätigkeit der Vulkane schienen für diese Hypothese zu sprechen; einige solche Thatsachen waren allen früher aufgestellten Hypothesen entgegen; andere schienen Belege für seine Annahmen zu liefern, so die Beschaffenheit der ausgeworfenen Massen, da die Laven und Aschen aus den oxydirten Basen der Erden und Alkalien bestehen; hauptsächlich aber die allgemeine Erfahrung, daß bei vulkanischen Ausbrüchen Wasser mit im Spiele sei.

War nun seine Hypothese richtig, so mußte eine sorgfältige Untersuchung der vulkanischen Vorgänge und Producte auch die vollgültigen Beweise dafür liefern; man durfte die Entdeckung erwarten, daß brennbare Luft aus dem Krater emporsteige und sich als Flammensäule erhebe; man mußte einige der brennbaren Basen der Alkalien oder Erden in den Laven im freien Zustande auffinden [1]. Aber die Ergebnisse seiner jetzt hierüber angestellten Untersuchungen fielen negativ aus. In keinem der verschiedenen Fälle, wo er Laven, frisch ausgeflossen und noch in glühendem Flusse, untersuchte, fand er irgend eine Spur brennbaren Stoffes. Er erwähnt dieses Ergebnisses sehr kurz in den „Consolations in Travel" [k]. Dort spricht er von seiner Hypothese, und bemerkt: „Ich habe viele und manche gefährliche Versuche gemacht, um eine Bestätigung dieser Ansicht zu gewinnen, aber vergebens."

In der oben angeführten Abhandlung aber, auf

[1] Ich möchte hinzusetzen, daß das Fehlen des regulinischen Eisens in den vulkanischen Producten, während es so reichlich als Oxydul darin vorkommt, der Ansicht von einer Entwickelung oder einem Freiwerden vielen brennbaren Gases bei vulkanischen Eruptionen sehr widerspreche. Wirkte Wasserstoff bei hoher Temperatur auf dieses Oxydul, was könnte dann seine Reduction hindern? und würde es reducirt, so müßte es auch in diesem Zustande wenigstens manchmal in den Laven eingehüllt und dadurch geschützt vorkommen.

welche ich nun zu sprechen komme, bleibt er, selbst nachdem er jene negativen Ergebnisse seiner Versuche ausführlich mitgetheilt, dennoch geneigt seine Hypothese festzuhalten. Es fehle zwar an entscheidenden Beweisen; anzunehmen sei aber doch, daß hier die brennbaren Basen mitwirkend seien; daß chemische Veränderungen stattfinden müßten in den großen Aushöhlungen der Erde, deren Vorhandensein unter jedem seit langer Zeit thätigen Vulkan wol nicht bezweifelt werden könne; und daß die darin befindlichen Basen vor der Eruption eine vollständige Verbrennung erlitten, wobei das brennbare Gas ganz oder großentheils verzehrt werde.

Er giebt zugleich zu, daß man eine einfachere Erklärung der vulkanischen Feuerausbrüche geben könne; nämlich indem man annehme, daß der Kern unserer Erdkugel in glühendem Flusse sei, und daß dieser durch die Rinde von solider Materie, die ihn umgebe, hindurch brechen könne. Dieser einfachern Annahme gab er auch in seinem letzten Werke den Vorzug. Zu ihrer Unterstützung bemerkt er: „Es giebt bestimmte Thatsachen zu Gunsten der Meinung, daß im Innern der Erde eine höhere Temperatur herrsche als auf der Oberfläche: die Zunahme der Wärme, je tiefer wir in Gruben nach unten vordringen, und die große Zahl heißer Quellen, welche in allen Ländern aus beträchtlichen Tiefen hervorbrechen, scheinen dafür zu sprechen. Auch dürfte die An-

sicht, daß die Vulkane in dieser allgemeinen und einfachen Ursache ihren Grund haben, mit den übrigen Thatsachen und deren Analogien mehr übereinstimmen, als jene andere, welche die Vulkane als das Resultat partieller chemischer Veränderungen, wie der Einwirkung von Wasser und Luft auf die brennbaren Basen der Alkalien und Erden, betrachtet. Es ist übrigens sehr wahrscheinlich, daß diese Stoffe unter der Erdoberfläche vorhanden sind, und gelegentlich Wirkungen von vulkanischem Feuer veranlassen."

Diese Meinung nun ist die einzige, welche am meisten durch Thatsachen unterstützt und am allgemeinsten angenommen ist; ob sie aber richtig oder falsch sei, dürfte wol niemals in unsrer Macht stehen zu bestimmen. Negative Beweise genügen hier nicht; vor der Hand aber ruht die Hypothese hauptsächlich nur auf negativen Beweisen; und ich sage dies ausdrücklich mit Rücksicht auf die Zunahme hierher gehöriger Erkenntniß, welche man durch die Beobachtungen des neuen Vulkans, der im Sommer 1831 in dem mittelländischen Meere ausbrach, gewonnen hat.

Die Vorgänge vulkanischen Feuers sind durch und durch geheimnißvoll, und sie werden wahrscheinlich so lange ein dunkles Problem bleiben, bis wir besser mit der Natur der Wärme und der übrigen imponderablen oder ätherischen Agentien bekannt sind, — bis wir wissen,

ob sie als eigenthümliche Kräfte oder Substanzen, oder lediglich als Modificationen irgend eines feinen Elements oder Einflusses existiren. Wie das Leuchten mancher Thiere, so z. B. des Johanniskäfers und des Glühwurmes, und der unzähligen Arten leuchtender Meerbewohner zu Stande komme; wie die thierische Elektricität des Zitterrochens, Zitterals und Zitterwels entstehe; wie es zugeht, daß die Sonne und die Firsterne fortwährend Wärme und Licht ausströmen; das alles sind eins wie das andere ungelöste Probleme. Da sie aber mehr in dem gewöhnlichen Laufe der Naturerscheinungen vorkommen, so erregen sie für gewöhnlich nicht mehr die Neugierde und das Verlangen sie zu begreifen, wie das vulkanische Feuer und der Erdstoß, die seltner beobachtet werden und unvermuthet eintreten. Kämen letztere allenthalben und tagtäglich vor, sie würden so wenig Aufmerksamkeit erregen als die Wärme unserer Kaminfeuer und das Licht unserer Lampen; hätte jede Gegend einen Vulkan, so würden wir, wie jetzt die Einwohner von Stromboli, wie ich bei einem Besuche dieser merkwürdigen Insel erfuhr, beunruhigt sein, wenn der Vulkan schweigt.

Uebrigens konnte man schwerlich vermuthen, daß die Beweggründe, die meinen Bruder veranlaßten seine Ansichten über die Natur der vulkanischen Thätigkeit zu ändern, und eine glänzende Hypothese zum Theil aufzu-

geben, so hätten mißverstanden und so unwürdig gedeutet werden können, als dies zu meinem Erstaunen unter andern von Dr. Charles Daubeny, Professor der Chemie zu Oxford, geschehen ist. Indem dieser Gelehrte die von ihm angenommene Hypothese, welches genau die frühere meines Bruders ist, vertheidigt und „Sir Humphry Davy's frühere Ansichten mit seinen spätern" vergleicht; sagt er: „die Autorität Sir Humphry Davy's scheint mir bei dieser Gelegenheit ganz gut gegen ihn selbst gewendet werden zu können, und das Gewicht seines ipse dixit in den zwei letzten Jahren seines Lebens dürfte durch das entgegengesetzte Urtheil, das er in früherer Zeit, offenbar auf dieselben Beobachtungen gestützt, aussprach, wol aufgehoben werden[1]." Ich muß hierauf erwiedern, daß mir diese Bemerkung weder anständig, noch gerecht, noch irgendwie begründet erscheint. Es ist nicht anständig, einer verdienstlichen Handlung unwürdige Beweggründe unterzulegen; verdienstlich aber war es gewiß von meinem Bruder, daß er, der Urheber einer solchen Hypothese, sie doch selbst aufgab, als er fand, daß sie nicht hinlänglich durch Thatsachen gestützt werde. Es ist nicht gerecht, denn es ist nicht wahr, daß er diese frühere

---

[1] „Remarks on Thermal Springs and their Connection with Volcanos" in dem Edinburgh New Philosophical Journal No. 23.

Hypothese mit einem bloßen ipse dixit [αὐτὸς ἔφα] umgestoßen habe; mein Bruder gab in seinen „Observations on Volcanos“ die Gründe dafür an: hauptsächlich den Mangel an positiven Beweisen, auf die er, war die chemische Theorie richtig, hätte bei Untersuchung der vulkanischen Erscheinungen kommen müssen. Endlich ist die obige Bemerkung auch ganz unbegründet; es ist geradezu absurd zu vermuthen, daß mein Bruder seine Hypothese deshalb sollte aufgegeben haben, weil Andere sie billigten und vertheidigten. Dr. Daubeny könnte sich ebensowol einbilden, daß mein Bruder seine Ansichten über das Chlor und die metallischen Basen der fixen Alkalien aufgegeben hätte, sobald die Nachbeter sich ihrer bemächtigt hatten und sie erläuterten.

Im Frühjahr 1820 verließ mein Bruder endlich Neapel. In einem Briefe an unsere Mutter, aus Rom vom 13ten März, schreibt er: „John ist nun wol auf der Heimkehr von Ceylon begriffen. Auch wir kommen nun zurück, und ich hoffe, wir werden auf den Herbst von verschiedenen Weltenden in Penzance zusammentreffen. Ich habe mit Erfolg, und viel früher als ich erwartete, meine Reisezwecke erreicht. Meine Frau ist aber nicht ganz wohl, daher sind wir genöthigt langsam zu reisen, doch denken wir Ende Mai oder Anfang Juni in London einzutreffen. Wir gehen durch das südliche Frankreich zurück, und wenn Grace so gut sein will an

mich zu schreiben, so kann sie nach Bordeaux, poste restante, adressiren."

Bei meiner Ankunft in England, am 20sten Juni, hatte ich das Vergnügen ihn bereits vorzufinden; er war wenige Tage vorher zurückgekehrt.

Am 19ten Juni starb Sir Joseph Banks, der so viele Jahre Präsident der Royal Society gewesen war. „Er war ein Mann von guter Gemüthsart, liberal, ungezwungen und beweglich in der Unterhaltung, ein leidlicher Botaniker, und im Allgemeinen in der Naturgeschichte wohl bewandert. Seine Belesenheit war nicht groß, seine Kenntnisse gingen nicht tief. Stets war er sehr bereit die Absichten der Gelehrten zu fördern, dafür aber wollte er auch als Patron gelten, und vertrug grobe Schmeicheleien. Wenn er Anekdoten von seinen Reisen erzählte, war er sehr unterhaltend und ohne Affectation. Von Charakter ein Hofmann, war er der warme Freund eines guten Königs. In seinen Verhältnissen zur Royal Society war er zu persönlich, und machte sein Haus zu sehr zu einem Hofe[1]."

Alsbald wurde mein Bruder als Candidat zu der vacant gewordenen Präsidentschaft vorgeschlagen; die höchste Ehrenstelle, auf welche der Gelehrte in England Anspruch zu machen hat. Kein Zweifel, daß ihn die

[1] Aus den oft angeführten Charakterskizzen.



würdige Stellung anzog. Es war sicher ein ehrenwerther Ehrgeiz, einen Platz einzunehmen, den Newton ausgefüllt hatte. Doch war dies, wie ich glaube, nicht sein Hauptbeweggrund. Er wußte, daß sein Vermögen zu nützen zunehmen werde, daß er im Stande sein werde die Wissenschaft zu fördern und sie durch Beispiel und Ermahnung weiter zu bringen; er schmeichelte sich sogar, daß es ihm gelingen werde die Regierung zu wesentlicher Unterstützung zu vermögen, wie sie der Sache der Wissenschaft und wie sie des Landes würdig sei, das bis jetzt so wenig für diese gethan und ihr doch so viel zu verdanken hatte.

Zu gleicher Zeit aber sprach man auch von andern Candidaten, und für zwei derselben setzten ihre Freunde sich ziemlich in Bewegung. Die Bewerbung dauerte indeß nicht lange. Am 30sten November, dem Tage, wo die Beamten der Gesellschaft gewählt werden, waren die Mitglieder sehr zahlreich anwesend, weil die seltene Gelegenheit sich darbot mit offenen Stimmen zu votiren; das Resultat der Abstimmung war fast einstimmig für meinen Bruder, und er wurde demgemäß als vorschriftsmäßig gewählt ausgerufen von Dr. Wollaston, dem interimistischen Präsidenten; nachmals wurde er sieben Jahre lang hinter einander immer wieder erwählt ohne den geringsten Widerspruch.

Als er dieses erste Mal erwählt wurde, war ich den

ganzen Tag, an welchem die Abstimmung vor sich ging, bei ihm, und ich kann mich nur mit Vergnügen daran erinnern, wie ruhig er ihn zubrachte. Er war weder am Morgen bekümmert, daß die Entscheidung gegen ihn ausfallen könnte, noch am Mittag in übermäßigem Frohlocken über den günstigen Erfolg. Bevor er zu dem Festmahle ging, welches die Royal Society bei der jährlichen Erwählung ihrer Beamten hält, bereitete er sich auf die Anrede, und die Gelegenheitsreden, die er zu halten haben würde, vor, wie gewöhnlich wenn er öffentlich zu sprechen hatte, und wie er denn eine solche Vorbereitung für ein gutes Sprechen stets für nöthig hielt. Es waren diesmal besonders viel Mitglieder versammelt; und die Art, wie seine Reden aufgenommen wurden, war für eine so ansehnliche und gewichtige Körperschaft enthusiastisch. Bei der ersten regelmäßigen Versammlung nach dem St. Andreastage, wo er zum ersten Male den Präsidentenstuhl einnahm, hielt er eine Anrede an die Mitglieder: „Ueber das Fortschreiten und die Aufgaben der Wissenschaft,“ wo er ein glänzendes Zeugniß von seiner dichterischen Auffassung und Darstellung, von seinem umfassenden und scharfsondernden Geiste ablegte. Ohne andere gelehrte Gesellschaften in den Schatten zu stellen, wies er doch der Royal Society als der ältesten unter allen den ersten Rang an, und hob ihre Transactionen hervor als den geeignetsten Platz für die Ver-

öffentlichung und Aufbewahrung wichtiger Entdeckungen in allen Gebieten der Naturwissenschaft. Er sprach den Wunsch aus, daß sie wie bisher, so auch in der Zukunft das Denkmal britischer Wissenschaft sein und bleiben möchten. Der Schluß dieser Anrede ist für ihn selbst so bezeichnend, daß ich ihn wörtlich hersetze.

„Endlich, meine Herren, gebe ich mich der Ueberzeugung hin, daß wir in allen unsern Forschungen uns von dem philosophischen Geiste, den unsere großen Vorbilder, Bacon und Newton, erweckt haben, werden leiten lassen; daß jene nüchterne und besonnene Methode der Induction, der Keim der Wahrheit und des Feststehenden in allen Wissenschaften, unser Denken und unsere Erörterungen bestimmen werde. Ich hoffe ferner, daß diejenigen unter uns, die so glücklich sind das Licht neuer Entdeckungen anzuzünden, dieses Licht nicht benutzen werden, um unser geistiges Auge zu blenden, sondern uns zu erleuchten, indem sie uns die Dinge in ihrer wahren Gestalt und Färbung zeigen; daß die Naturforscher unter uns keinen Werth auf Hypothesen legen werden, außer sofern sie darauf führen nach Thatsachen zu forschen, und so daß man sie nach Gefallen ablehnen oder annehmen mag, indem man sie mehr für das Gerüst zu dem Bau der Wissenschaft, als für seine Grundlagen, Materialien oder Zierrathen nimmt. Ich hoffe,

daß man, wo irgend es möglich, bei der Bearbeitung der Wissenschaft auch ihre Anwendbarkeit für das Leben im Auge behält, ohne doch die Würde ihrer Aufgaben dabei zu vergessen, deren edelste darin besteht, die Kräfte des Menschengeistes zu steigern, die Quellen geistiger Freuden zu vermehren, indem wir unsere Einsichten in die Natur, und unsere Erkenntniß der Macht, Weisheit und Güte des Schöpfers erweitern."

„Meine Herren, die Gesellschaft hat ein Recht zu erwarten, daß diejenigen ihrer Mitglieder, die, obgleich mit hinreichenden Talenten ausgerüstet, doch noch nicht für die Wissenschaft thätig gewesen sind, irgend einen Beweis ihres Eifers für deren Förderung ablegen werden; und eben so wird man stets die Leistungen derer, die bereits zu unsern Denkschriften beigetragen haben, als ein Unterpfand künftiger Arbeiten betrachten."

„Was mich selbst betrifft, so bemerke ich nur, daß es mich stets beglücken wird, meinen Beistand auf irgend eine Weise, durch Berathung oder Versuche, zur Förderung der Fortschritte in der Wissenschaft leisten zu können; und obgleich Ihre gute Meinung mich gleichsam mit dem Range eines Generals beehrt hat, so werde ich mich doch schon freuen, auch nur wie jeder andere Soldat in den Reihen der Streiter für die Wissenschaft thätig zu sein."

„Lassen Sie uns mit einander arbeiten und unab-

lässig bemüht sein, das zu gewinnen, was wol das edelste Ziel des Ehrgeizes ist — Erwerbungen, die unsern Mitmenschen nützlich werden können. Nicht soll man sagen dürfen, daß, als unser Vaterland auf dem höchsten Gipfel seiner Größe stand, die Wissenschaften zu sinken begannen. Lassen Sie uns vielmehr hoffen, daß die Nachwelt in den Philosophical Transactions unsrer Tage die Beweise finden werde, daß wir der Zeit, in welcher wir lebten, nicht unwerth waren."

Diese Rede wurde 1827 gedruckt, nebst fünf andern, die er nach und nach bei Eröffnung der Wintersession der Royal Society gehalten hatte, bei welcher Gelegenheit die Preismedaillen, welche diese ertheilt, von dem Präsidenten und Directorium zuerkannt, und an die betreffenden Personen mit einer Anrede des Präsidenten ausgehändigt werden. Damit that mein Bruder nur, was seines Amts und bereits von seinen Vorgängern gethan worden war; hingegen war er, glaube ich, der erste Präsident der Royal Society, der das Ableben von Mitgliedern der Gesellschaft während der verflossenen Jahre öffentlich bekannt machte, und eine kurze Darstellung ihres Charakters und ihrer Verdienste als Gelehrte beifügte. Hierin folgte er nicht nur seinem eignen wohlwollenden Herzen und dem Wunsche, würdigen Todten die gebührende Ehre widerfahren zu lassen, sondern er wollte da-



durch auch den Geist philosophischer Forschung und das Streben nach Wissenschaftlichkeit rege erhalten; er wollte „die Flamme der Wissenschaft anfachen und forterhalten, welche in der Royal Society niemals erlöschen dürfe.“ Wie er dies ausführte, mag man in seinen herausgegebenen Reden sehen, die so gedruckt wurden, wie er sie gehalten hat. Sie sind gute Beispiele seines rednerischen Styles, und erinnern mich lebhaft an seine Vorträge in der Royal Institution; doch kann, wer sie blos liest, sich nur einen unvollkommenen Begriff von der Wirkung machen, die er ihnen durch den Ton seiner Stimme und durch das Feuer, in welches er bei solchen Gelegenheiten gerieth, verlieh, indem er sie zugleich an Personen richtete, die mit den höchsten Zeichen der Achtung, welcher sie in der Gesellschaft genossen, beehrt waren, an einen Kreis von Zuhörern, die vollkommen im Stande waren, die Richtigkeit jeder Bemerkung abzuschätzen; und wenn er die Elogien verstorbener Mitglieder der Gesellschaft vorlas, konnte er sicher sein, verwandte Empfindungen und wohlwollende Erinnerungen bei einem großen Theile dieser Zuhörer anzuregen. Ob diese Reden noch weitere Wirkung übten, als die Gemüther derer, vor denen sie gehalten wurden, zu ergötzen und zu rühren, läßt sich nicht so leicht sagen; doch möchte ich glauben, daß sie auch in weitern Kreisen, wo sie blos gelesen wurden, immer die Zwecke, die er damit verband, gefördert, daß

sie die Würde der Wissenschaft aufrecht erhalten, und edle Gemüther zu jenen trefflichen und erhabenen Beschäftigungen hingezogen haben, die wie alles Gute ihre Belohnung in sich selbst tragen; bei denen die Thätigkeit selbst erfreut, Betrachtung und Erinnerung erhebt, und Anwendung von dem höchsten Nutzen ist.

Die Versammlungen der Gesellschaft wurden dieses Jahr ungewöhnlich fleißig besucht. Manche Mitglieder, die sich unter Sir Joseph Banks' Präsidium zurückgezogen hatten, weil gleich in den ersten Zeiten desselben ärgerliche Mißhelligkeiten entstanden waren, stellten sich jetzt wiederum regelmäßig ein; und es herrschte allgemeine Einigkeit und allem Ansehen nach Befriedigung unter einer Körperschaft, die so zahlreich war und so viele verschiedene Richtungen und Bestrebungen in Literatur und Wissenschaft in sich faßte. Zu viel erwartet aber wäre es, daß in einer solchen Körperschaft nur Ein Interesse oder auch nur das Interesse der Wissenschaft gelten und daß sie auf die Dauer mit irgend einem Präsidenten zufrieden sein sollte.

Da es bei den frühern Präsidenten üblich gewesen war, in allen Amtsverrichtungen eine gewisse Förmlichkeit zu behaupten, ohne Zweifel in der Ansicht, daß diese ihre Würde und ihr Ansehen erhalten helfe, so folgte auch mein Bruder diesem Beispiel; er saß im vollen Hofkleide

auf dem Präsidentenstuhle, mit bedecktem Haupte, vor sich das prachtvolle Scepter.

Sein Vorgänger hatte viele Jahre hindurch eine Soiree in seinem Hause gegeben, um Gelehrten die Gelegenheit zu verschaffen, auf gesellige Weise zusammenzukommen und sich zu bestimmter Zeit und an bestimmtem Orte zu treffen. Mein Bruder setzte diese Soireen fort, nur daß er sie vom Sonntag auf den Sonnabend verlegte, weil ersterer Tag manchen Personen Anstoß geben konnte, und weil er gern jeden Vorwurf vermied. Diese Soireen waren den von Sir Joseph Banks gegebenen sehr ähnlich, und so lange ich in England war, habe ich gesehen, daß sie sehr zahlreich besucht wurden, wie sie denn auch überaus angenehm, unterhaltend und nützlich waren. Es kamen hier nicht nur Gelehrte, sondern auch Literaten, Dichter, Künstler, achtbare Leute aus der Provinz zusammen; besonders aber hatten sie für Fremde sehr viel Anziehendes. Hier wurde über Gegenstände des Tagsinteresse verhandelt; man erlangte werthvolle Belehrung aus den besten Quellen, und Kenntnisse wurden gegen einander ausgetauscht, wie auf dem großen Weltmarkte des Handels, jeder gab und empfing je nach Vorrath und Bedarf. Hier konnte der Physiolog und Naturhistoriker von dem aus Afrika zurückkehrenden Reisenden oder von dem Nordpolfahrer sich gar manche merkwürdige, seine Studien betreffende Mittheilungen ma-

chen lassen; und er gab dafür seine Winke zu fernern Nachforschungen, oder beantwortete Fragen, deren Lösung den Beobachtern an Ort und Stelle nicht geglückt war. Selten verging ein Abend, ohne daß etwas Neues aus Kunst, Wissenschaft oder Natur zur Sprache gebracht worden wäre — Knochen aus der Kirkdalehöhle, oder eine neue chemische Verbindung, oder ein magnetischer Versuch, oder ein neu aufgefundenes Mineral, oder ein neues Instrument oder Apparat; und dabei hatte man noch den Vortheil, daß der Erfinder oder Entdecker gewöhnlich gegenwärtig war, stets bereit Auskunft und ausführliche Belehrung zu geben, wie sie nur verlangt werden mochte. Ueberdem hatten diese Zusammenkünfte ihren Stachel — in ihnen wurde der Geist immer wieder befeuert nützliche Forschungen fortzusetzen und zu vollenden; aber man fand hier auch oft bedeutende Unterstützung zu gedeihlicher Beendigung wissenschaftlicher Arbeiten.

Der Unterschied des Standes schien in diesen Gesellschaften aufgehoben; es galt blos die Auszeichnung, welche Gelehrsamkeit und Verdienst verleihen. Männer vom höchsten Range kamen hier in Berührung mit Männern, die weiter keinen Anspruch auf Beachtung machen konnten außer durch ihre Superiorität im Wissen, und es war erfreulich zu sehen, wie diese Superiorität mehr anzog und mehr geehrt wurde, als der höchste Adel

ohne dieselbe. Ich erinnere mich eines Abends, wo die Gesellschaft, weil es bereits spät war, schon sehr zusammengeschmolzen war. Die noch Anwesenden hatten sich an das Kamin zusammengesetzt; da bemerkte Einer, ich glaube es war Dr. Young, scherzhaft: „Wie ich sehe, sind hier lauter Doctoren;" und so verhielt es sich wirklich; es waren zwei oder drei Doctoren der Medicin, einer, wenn ich nicht irre, der Theologie, drei der Rechte, und von letzteren waren zwei Baronets, einer ein Graf; hier gefielen sich diese also, obschon bei aller andern Gelegenheit ihrer hohen Stellung nach ausgezeichnet, doch darin, daß man sie mit demselben Grade aufführte wie die Uebrigen.

Zu jener Zeit wohnte mein Bruder in Lower Grosvenor Street No. 28; und so lange er in diesem Hause blieb, hielt er auch die Soireen regelmäßig jede Woche, so lange die Session der Royal Society dauerte. Später aber, als er nach Park Street, Grosvenor Square No. 26, gezogen war, d. h. vom Jahre 1826 an, hörte er damit auf; als Ersatz dafür wurden die Zimmer der Bibliothek der Society, in Somerset House, Donnerstag Abends, nach Schluß der regelmäßigen Sitzungen geöffnet, wo dann die Mitglieder und Gäste vertraulich über Angelegenheiten der Wissenschaft sich besprechen konnten. Was meinen Bruder bewogen habe, diese Soireen aufzugeben, habe ich nicht genau in Erfahrung

gebracht, da ich zu jener Zeit abwesend war. Es mögen mancherlei Umstände, die wol nicht erst auseinandergesetzt zu werden brauchen, dazu beigetragen haben. So viel weiß ich aber, daß er, als er das erste Mal Präsident wurde, sehr viel Werth auf diese geselligen Zusammenkünfte legte, und daß es sein Wunsch war, sie so angenehm und anziehend als möglich zu machen; er wollte sogar die Einrichtungen so treffen, daß auch Damen Theil nehmen könnten; doch kam letzteres nicht zu Stande, und der Versuch wäre auch wol nicht geglückt. Jedenfalls hätten dadurch auch diese Soireen nicht so viel an Annehmlichkeit, Ton und Lebhaftigkeit gewonnen, als sie an Nützlichkeit, an Eifer und Interesse für wissenschaftliche Gegenstände verloren haben würden. Es stand zu fürchten, daß sie eher in Modecirkel ausarten, als Zusammenkünfte von Gelehrten bleiben würden. — Nächst diesen Soireen gab mein Bruder auch, so lange es seine Gesundheit erlaubte, die Diners, die man von ihm als Präsidenten erwartete, zu welchen hauptsächlich die activen Mitglieder der Society eingeladen wurden. Das Silbergeschirr, das bei solchen Gelegenheiten gebraucht wurde, war hier besonders passend; es waren meistens Ehrengeschenke, unter ihnen das Silberservice, das er von den Kohleneignern für die Sicherheitslampe erhalten hatte, vor allen prangend.

Mein Bruder trat seine Functionen als Präsident

an mit einem hohen Gefühl ihrer Wichtigkeit, und mit den lebhaftesten Erwartungen und Wünschen, die Angelegenheiten und Aufgaben der Royal Society und der Wissenschaft zu fördern. Unter seiner Amtsführung hat der Ruf der Gesellschaft gewiß nicht gelitten; wohl aber ist er gestiegen; das Verlangen nach der Mitgliedschaft wuchs, die Transactions waren kaum zu irgend einer frühern Zeit mehr mit originalen und werthvollen Abhandlungen angefüllt; und nie war mehr Einigkeit unter den Mitgliedern im Ganzen. Dennoch glaube ich, daß dies Alles meines Bruders Erwartungen noch bei Weitem nicht entsprach, und daß er viel weniger ausrichtete, als er sich vorgesetzt hatte. Die Regierung war gegen die Angelegenheiten der Wissenschaft lau oder gleichgültig, und hat ihm nie wirksame Unterstützung angedeihen lassen; bedurfte sie wissenschaftlicher Auskunft oder irgend einer Mitwirkung der Mitglieder, so wandte sie sich ohne Umstände an ihn; hatte sie ihre Absichten erreicht, so waren die geleisteten Dienste vergessen. Es war meines Bruders eifrigster Wunsch, in der Royal Society eine thätige Anstalt für alle die großen praktischen Aufgaben der Wissenschaft verwirklicht zu sehen, ähnlich dem Collegium, welches einst Lord Bacon vorgeschlagen, und wozu er den Entwurf in seiner Neuen Atlantis vorgezeichnet hatte; es sollte ihr die königliche Sternwarte zu Greenwich für die Astronomie, das britische Museum für

Naturgeschichte im weitesten Sinne des Worts, und ein mit allen Mitteln für originale Untersuchung ausgestattetes Laboratorium für die Chemie, um die Schranken und die Quellen dieser für die Nation so wichtigen Wissenschaft zu erweitern, untergeben werden. Wie oft habe ich ihn diese Pläne besprechen und ausmalen gehört! Ja er kam sogar auf den Gedanken, die für Errichtung eines Laboratoriums erforderlichen Kosten durch Subscription unter den Mitgliedern selbst zusammenzubringen, ohne die Regierung um Beihülfe anzugehen; und ich glaube, er hätte auch diesen und so manchen andern seiner Pläne für das Gedeihen der Wissenschaft durchgesetzt, wäre er bei fester Gesundheit geblieben.

Was die Befriedigung und das Vergnügen betrifft, die ihm selbst seine amtliche Stellung gewähren sollte, so muß ich fürchten, daß er darin sehr enttäuscht wurde, besonders in der letzten Zeit seiner Präsidentschaft, wo er gerade am wenigsten Verdruß zu ertragen vermochte. Er war nicht der Mann, der sich zu drehen und zu wenden wußte, am wenigsten hatte er das Geschick, eine Verantwortlichkeit von sich abzuwälzen. Auf ihn fiel daher das Odium wegen jeder Verfügung oder jedes Ereignisses, welche die Empfindlichkeit irgend einer Person erregten, mochten sie nun das Zurückweisen einer eingereichten Abhandlung [1],

---

[1] Als das Obige geschrieben wurde, glaubte ich, daß es



oder die ungünstige Abstimmung über Jemand betreffen, der gern Mitglied werden wollte, und sich natürlich einer solchen Auszeichnung für hinlänglich würdig erachtete. Und wie vielleicht keine Wunde tiefer frißt und schwerer

---

einem Gelehrten, der der Royal Society eine Abhandlung übergäbe, frei stehe, dieselbe, wenn es ihm passend erscheine, wenn er etwa mit der Entscheidung des Directoriums über dieselbe nicht zufrieden wäre, oder aus irgend einem andern Beweggrunde, zurückzuziehen; jetzt finde ich aber zu meinem großen Bedauern, daß dem nicht so ist, daß jede eingereichte Abhandlung von den Beamten der Gesellschaft als unbedingt dargeboten, als das Eigenthum derselben und zu der Verfügung des Directoriums ohne Rücksicht auf die Wünsche des Verfassers gestellt, betrachtet wird. Wie lange diese Bestimmung besteht, ist mir nicht bekannt. Vor etlichen Jahren noch, als ich noch mit der Royal Society in engerer Verbindung stand, war sie, wenn sie da wirklich schon stattfand, ein todter Buchstabe, und trat niemals in Kraft; und für die Wissenschaft, sowie für das Ansehen und die Ruhe der Gesellschaft möchte ich wünschen es wäre auch noch so, oder, am besten, diese Bestimmung würde ganz aufgehoben. Wenn das Directorium eine Abhandlung zur Aufnahme in die Transactions nicht geeignet findet, warum soll sie dem Verfasser nicht wieder zugestellt werden, besonders wenn er es verlangt? Es ist ihm keine Genugthuung, wenn ihm der Secretair meldet, seine Abhandlung sei in den Archiven der Gesellschaft niedergelegt, die der That nach ihr Grab sind. Der Verfasser hat seine Abhandlung zu etwas ganz Anderem bestimmt — er will sie veröffentlicht sehen; und wenn man bedenkt, wie das Directorium manchmal, wie z. B. in den letzten Jahren, zusammengesetzt ist, ohne einen einzigen ausgezeichneten Mann in manchen Zweigen der Wissenschaft (ich meine vorzüglich die

verschmerzt wird, als die der persönlichen Eitelkeit geschlagene, so giebt es auch keine größern Schreier und Quälgeister als solche Beleidigte, und sie sind es, deren Angriffen ein Präsident der Royal Society am meisten ausgesetzt ist; es sind Personen, denen gewöhnlich jede Würde des Charakters und meistens alle wirkliche Fähigkeit abgeht, und die eben darum schwach und reizbar sind, während der wahrhaft tüchtige oder ächt gedie-

---

Chemie), kann es dann wol ein ungerechteres und wie gesagt den Interessen der Wissenschaft nachtheiligeres Verfahren geben? Dr. Well's trefflicher „Versuch über den Thau," und, wie seine Landsleute behaupten, Franklin's Briefe an Collinson über die Elektricität, waren für die Royal Society geschrieben, wurden aber nicht in die Transactions aufgenommen; welcher Verlust wäre es gewesen, wenn nach der gerügten Bestimmung diese wichtigen Entdeckungen unterdrückt oder ihre Bekanntwerdung auch nur verzögert worden wäre! Die Vertheidiger der Maßregel werden vielleicht sagen, daß jede in den Sessionen vorgelesene Abhandlung in den jetzt gedruckten „Proceedings of the R. S." erwähnt, und so, wenn auch nicht in die Transactions aufgenommen, doch bekannt werde. Das geschieht wirklich, aber wie fallen manchmal diese Berichte aus! ein Gerippe, von Allem entkleidet, was in der Abhandlung neu und eigenthümlich war, und ihren Werth ausmachte; als sei es darauf angelegt ihre Werthlosigkeit zu beurkunden. Bericht über eine wissenschaftliche Abhandlung zu geben, scheint eine leichte Sache, sie ist es aber nur für competente Personen, für Sachkundige, für den, den eignes Wissen herausfinden läßt, was an ihr selbstständig ist, und dessen Rechtsgefühl ihn antreibt, auch gegen den Verfasser gerecht zu sein.

gene Mann noch über der Royal Society stehen und sich nicht erniedrigen wird, eine gegen ihn begangene Ungerechtigkeit, angenommen, daß in der Entscheidung des Präsidenten und des Directoriums eine solche läge, nachzutragen. Die Welt ist sein Gericht; ihr braucht er nur zu zeigen, was er geleistet hat, und es wird ihm sicher Gerechtigkeit werden. Eine andere Quelle von Verdruß für den Präsidenten ist die beständige Unterbrechung seiner Muße durch Briefe und persönliches Ueberlaufen ohne Ende, wegen nichtsnutziger Erfindungen, die von den Urhebern für wichtige Entdeckungen ausgegeben werden, wegen Patenten und Certificaten für Patente, wegen eingebildeter Entdeckungen und Pläne, die zum Narrenhause qualificiren, und gewöhnlich von Wirrköpfen und oft Verrückten dargeboten werden. So sich um seine Zeit bringen lassen, und Aufmerksamkeit und Geduld vergeuden zu müssen, muß Jeden verdrießen, wenn er kein Kleinigkeitskrämer ist; meinen Bruder brachte es ganz besonders in Verzweiflung, es störte ihn in seinen Arbeiten, und raubte ihm fast alle Zeit, die er unendlich besser verwenden konnte. Wer die Pflichten eines Präsidenten der Royal Society nicht kennt, möchte glauben, daß diese Ehrenstelle, ohne irgend einen Gewinn oder Einkommen, wohl aber mit beträchtlichen Ausgaben für den Inhaber verknüpft, nicht allein eine sehr hohe, sondern auch eine der angenehmsten sei. Sie sollte es auch

ohne Zweifel sein, wird es aber nie werden können, so lange Anmaßung, Eitelkeit und Hochmuth (und diese werden sich immer am meisten hervordrängen) gewöhnlicher sind als reelles Wissen, Bescheidenheit und Zurückhaltung. Die Freuden eines Amtes, besonders eines Ehrenamtes, werden meistens im Voraus und in der Einbildung genossen; die Prüfungen und Beschwerden kommen hinterdrein, in Wirklichkeit und ohne Aufhören. Sie sind die Felsen und Gletscher, die Stürme und Ströme der Alpenhöhen; jene, der Rosenschimmer des wiedergespiegelten Lichts, verschwinden mehr und mehr, je näher man kommt, man sieht sie blos in der Ferne, wo alle Rauhigkeit der Gegend unsichtbar ist.

Dreizehntes Capitel.

Briefe an seinen Bruder. — Untersuchungen über den Elektromagnetismus. — Brief an seine Mutter. — Stelle aus seinem Tagebuch, seinen Gemüthszustand bezeichnend. — Fernere Untersuchungen über den Elektromagnetismus. — Ausflug nach Irland. — Versuche über elektrische Erscheinungen im luftleeren Raume. — Letzter Besuch seines Geburtsortes. — Brief an seinen Freund Mr. Poole. — Versuche über die in krystallisirten Mineralien eingeschlossenen Flüssigkeiten. — Brief an seinen Bruder aus Schottland. — Gedicht: „die Adler.“ — Neue elektromagnetische Erscheinung. — Anregung und Beihülfe zu Faraday's Entdeckung der Verflüssigung vieler Gasarten. — Vorschlag diese verflüssigten Gase als mechanische Kräfte zu benutzen. — Nachweis seiner Rechte an diese Entdeckung. — Brief an Mr. Edmund Davy aus Schottland. — Brief an seinen Bruder. — Verse an Lord Byron bei dessen Lebzeiten. — Verse auf denselben nach seinem Tode. — Verse, zu Ashburnham geschrieben. —

Ich kehre jetzt mit meiner Erzählung noch einmal zu der Zeit vor meines Bruders Erwählung zum Präsidenten der Royal Society zurück. Nachdem ich etwa

vierzehn Tage bei ihm in London zugebracht hatte, ging ich nach Cornwall, um unsere Mutter zu besuchen; ihn hielten die Angelegenheiten der Gesellschaft noch länger in der Stadt zurück. Als er dann nach Schottland ging, schrieb er unterwegs folgenden Brief an mich:

Nottingham, 6. August.

„Lieber John!"

„Ich danke Dir sehr für Deinen Brief aus Penzance und freue mich über die guten Nachrichten von unserer Mutter.

Deinen nächsten Brief an mich schließe bei unter Adresse: An William Rose, Clerk im Hause der Lords, Melrose, N. B. Wir reisen mit einander.

Ich bin sehr begierig von Dir zu erfahren, wie die Temperatur der Oberfläche des Wassers in einer von Wasser erfüllten Grube ist. Von Cobham aus habe ich Dir geschrieben, daß der Herzog von Somerset die Mitbewerbung um die Präsidentur der Royal Society abgelehnt hat. Ich glaube kaum, daß sich noch weitere Ansprüche erheben werden.

Ich will etwas frische Luft auf den schottischen Haiden schöpfen, und wenn ich einmal dem Tweed so nahe bin, werde ich wol nicht vorübergehen, ohne meine Angelschnur hineinzuhängen.

Wahrscheinlich bist Du nun mit Deinem Werke über Ceylon beschäftigt. Jemehr Du von persönlichen Erlebnissen erzählst, desto besser. Die Leute lesen gern von Abenteuern in fremden Ländern, weil es unmöglich ist, sich in alle und jede Zustände im Voraus hineinzudenken; wogegen man sich Theorien oder Thatsachen, die von allgemeinen Gesetzen abhängen, in allen Klimaten erdenken kann. Grüße Mutter und Schwestern; ich bleibe, lieber John, wie immer

Dein treuer Freund und Bruder
H. Davy."

Den nächsten Brief von ihm empfing ich, als er auf der Rückkehr begriffen war:

Rockeby, 28. September.

„Lieber Bruder!"

„Vielen Dank für Deinen Brief. Suche wo möglich die Tiefen des Wassers, das du in den Gruben in Cornwall untersucht hast, auszumitteln, und die Temperatur der Oberfläche des Wassers, inwiefern sie kälter wird. Dies und die Temperatur auf dem Boden muß entscheiden, ob es in der Tiefe eine Quelle von Wärme giebt. Wenn z. B. bei einer Temperatur der Atmosphäre von 32° zwischen einer Grube von 100 Fuß

Tiefe und einer von 1000 Fuß Tiefe ein großer Abstand in der Temperatur sich vorfindet, so würde dies eine entscheidende Thatsache sein.

Gegen den 15ten October werde ich in London sein. Dorthin adressire daher Deinen nächsten Brief. Da aller Widerspruch gegen meine Wahl vorbei ist, so brauche ich mich mit der Rückkehr nicht zu übereilen, und ich will Feiertage halten, so lange ich kann. Empfiehl mich allen Verwandten und Freunden angelegentlichst. Aufrichtig der Deinige

H. Davy."

Die Beobachtungen, welche ich nach meines Bruders Verlangen über die Temperatur verlassener und mit Wasser erfüllter Gruben machte, widersprachen der Voraussetzung einer innern Quelle von Wärme, und wenn ich sie jetzt wieder überdenke, so machen sie nach meiner Ueberzeugung die Richtigkeit der Annahme sehr zweifelhaft, und sie bestätigen keineswegs die allgemein als ausgemacht und begründet angenommene Thatsache, daß die Temperatur der Erde unveränderlich zunehme, je tiefer man in dieselbe eindringt, oder von der Oberfläche nach der Mitte zu. Müßte man, wenn dies richtig wäre, nicht fragen, warum nicht alle Quellen heiße Quellen sind? Warum beträgt die Temperatur des Wassers auf dem Grunde aller tiefen Seen und auf dem Meere in

großen Tiefen, selbst innerhalb der Wendekreise, nur gegen 40° Fahrenheit [$= 3\,^{5}/_{9}$ R. $= 4\,^{4}/_{8}$ C.]? Fernere Untersuchungen müssen auf diese Fragen antworten, bei denen die Hypothese noch immer bestehen kann; bis aber diese Untersuchungen angestellt, und die Antworten gegeben sind, mag es erlaubt sein, die Zweifel über diesen wichtigen und anerkanntermaßen noch dunkeln Gegenstand beizubehalten[1].

Diesen Herbst hatte er sich vorgenommen seine Freunde und Angehörigen in Cornwall zu besuchen. Während ich nun seine Ankunft in Penzance erwartete, empfing ich folgenden Brief von ihm.

Grosvenor Street, 19. October.

„Lieber John!"

„Ich war Willens morgen nach Cornwall abzureisen; es fesselt mich aber eine Untersuchung von der höchsten Wichtigkeit, und eher als ich diese vollendet habe, kann ich nicht von der Stelle.

---

[1] Eine hierher gehörige Stelle findet sich in Gilbert's schon angeführtem Werke, wo er seine der damals gangbaren Meinung über die Temperatur widersprechende Ansicht darlegt: „Quid tempus perderem probando, elementum ignis undique juxta Lunae sphaeram non esse? Contrarium a nulla pendet ratione, magnoque sensus nostri judicio id falsum esse persuaderi potest. Ut neque altiora a tellure, calidiora



Ich habe, indem ich einige oberflächliche Versuche Oersted's wiederholte, gefunden, daß die Voltasäule ein mächtiger Magnet ist; d. h. daß bei Zusammentreten der + und — Elektricität Magnetismus in denselben Combinationen entsteht, wie Wärme. Du kannst denken, wie mich dies beschäftigt, da es so viel Aufhellung für die Theorie der Erde verspricht; sage aber Niemand etwas davon. In zwei oder drei Tagen hoffe ich Dir nähere Mittheilungen über die sämmtlichen Versuche machen zu können, und dann wirst Du sogleich begreifen, wie wichtig die Sache ist. Faraday hat eine Verbindung von Chlor und Kohlenstoff entdeckt.

Sir E. Home hat den Nutzen des Pigmentum nigrum nachgewiesen. Ich schreibe an einem Tische, wo ich magnetisire. Daß Dein Buch so vorrückt, freut mich.

Wenn ich bis zum 24sten mit meinen Arbeiten fertig werde, so komme ich noch vor der Session der Royal Society. Wo nicht, so sehen wir uns den 25sten, denn Du mußt nach London kommen, um bei mir zu

---

leviorave sunt; nam, a superioribus locis nubes et grandines decidunt, frigusque perpetuum est in altissimis montibus, in minus altis minus frigus, qui tamen frigidiores sunt quam planities; et planities convallesque frigidiores sunt interioribus terrae partibus, in quibus nec glacies, nec pruina, sed tepores, calores etiam et incendia." A. a. O. p. 21.

sein, wenn ich als Präsident installirt werde. Ich bin, lieber John,

Dein

Dich liebender Freund und Bruder

H. Davy."

Die Kenntniß von den in diesem Briefe erwähnten Experimenten Oersted's kam ihm, wie ich glaube, erst durch die dritte Hand, indem ein Freund zu Genf ihm briefliche Mittheilungen darüber machte. Ich bemerke dies zur Erläuterung des Ausdrucks oberflächlich [vague], womit er sie belegt, den er aber nicht gebraucht hätte, wenn ihm die Originalabhandlung, in welcher der dänische Naturforscher der gelehrten Welt seine Entdeckung mittheilte, zugegangen wäre. Diese Entdeckung nun, in ihren Folgen den großen Entdeckungen, welche Franklin und Volta unsterblich gemacht haben, nicht nachstehend, war ihrer Natur nach sehr einfach. Oersted fand nämlich, daß, wenn die Enden der Volta'schen Säule oder Batterie durch einen vollkommenen Leiter, z. B. einen Metalldrath, in Verbindung gebracht werden, und diesem Drathe ein Compaß nahe gebracht wird, der Drath die Nadel anzieht und sie von ihrer natürlichen Richtung ablenkt.

Diese leitende Thatsache prüfte mein Bruder sogleich nach und fand sie bestätigt. Indem er weiter darüber

nachdachte, kam er darauf, daß der verbindende Drath selbst, während ihn die Elektricität durchströmt, magnetisch werden müsse, was denn auch der Versuch bestätigte. Er fand, daß dieser magnetisirte Drath Eisensplitter, gleich einem Magnete, kräftig anziehe; ferner, daß, wenn man die Batterie theile, und die einzelnen Theile durch Dräthe verbinde, jeder Drath dieselbe Kraft äußere; daher die Worte im obigen Briefe, daß die Batterie ein mächtiger Magnet sei. Dabei blieb er jedoch nicht stehen; er brachte mittels der Volta'schen Elektricität permanente Magneten zu Stande; und da er fand, daß die magnetische Kraft der Volta'schen Batterie, wie ihre erhitzende Kraft, proportional sei der Quantität der ausströmenden Elektricität, so fiel ihm ein, daß man sie auch durch gewöhnliche, in einer Leydener Batterie angehäufte Elektricität müsse gewinnen können, was abermals der Versuch bestätigte. Endlich kam er, indem er die gewonnenen Thatsachen nochmals überdachte, auf die Vermuthung, daß der Magnetismus der Erde von der Elektricität herrühren möge, daß auf diese Weise die Abweichungen der Magnetnadel von Veränderungen der elektrischen Strömungen der Erde, in Folge von deren Bewegung, inneren chemischen Vorgängen oder ihrem Verhältniß zur Sonnenwärme, abhängen; und die Nord- und Südlichter von derselben Ursache entständen.

Diese Thatsachen und Folgerungen brachte er in

seiner ersten über den Gegenstand an die Royal Society gemachten Mittheilung vom 12ten November vor; zugleich gab er darin ein Mittel an, mächtige Magneten zu gewinnen, indem man an den Blitzableitern Querstangen von Stahl anbrächte.

Seine Speculationen gab er auch nur für Conjecturen aus, doch war er, glaube ich, von ihrer Richtigkeit so ziemlich überzeugt; und die wichtigsten unter ihnen haben sich seitdem auch wirklich als richtig bewährt. Er schrieb an mich den Tag, nachdem seine Abhandlung vorgelesen war: „Ich glaube jetzt ziemlich entscheidende Beweise zu haben, daß der Erdmagnetismus von der Elektricität abhängt." Und in der Abhandlung selbst bemerkt er: „So viel ist klar, daß, wenn man annimmt, es richten sich starke elektrische Strömungen nach dem anscheinenden Laufe der Sonne, der Erdmagnetismus sich so verhalten müsse, wie man wirklich findet." Ueber die Natur des Magnetismus wagte er keine Meinung auszusprechen, außer den ausdrücklichen Zweifel an der Identität des Magnetismus mit der Elektricität. Er gründete diesen Zweifel auf die auffallende Verschiedenheit der Eigenschaften beider; so ging z. B. die magnetische Wirkung der Volta'schen und Leydener Batterie gleichmäßig durch Leiter und Nichtleiter der Elektricität, und äußerte sich auf beträchtliche Entfernung mit derselben Leichtigkeit durch Luft und Wasser, durch Glas,

Glimmer oder Metalle. Er versuchte chemische Wirkungen durch den Magnetismus hervorzurufen, doch, wie er angiebt, ohne Erfolg. Ich erzähle dies Alles, um zu zeigen, wie schnell und umfassend er den Gegenstand aufnahm und mit welcher Gewandtheit er seine Fragen an die Natur stellte.

Bald nach seiner Erwählung zum Präsidenten hatte er die Betrübniß, den Tod einer nahen Verwandten, seiner Mutter Schwester, zu erfahren. Er drückt in dem nachstehenden Briefe seine Empfindungen darüber aus, erwähnt auch seiner Beförderung, und schließt, wie er immer that, eine Zehnpfundnote bei, um in seinem Namen kleine Weihnachtsgeschenke zu vertheilen.

22. December.

„Meine verehrte Mutter!"

„Meiner Schwester Brief, den ich diesen Morgen empfing, hat mich sehr betrübt. Ich hatte lange gefürchtet, daß die Tante Millett nicht wieder aufkommen würde; John's Berichte hatten mich aber wenigstens hoffen lassen, daß ich sie noch einmal sehen könnte. Diese Hoffnung ist nun leider dahin; doch ich glaube, daß die treffliche Frau in einen Zustand vollkommnerer Glückseligkeit übergegangen ist, als ihn dieses wandelbare und ungewisse Leben darbietet.

Empfehlen Sie mich der Tante Sampson herzlich und drücken Sie ihr meine innigste Theilnahme an ihrer Krankheit aus.

Ich schließe eine Zehnpfundnote bei, die ich Sie bitte nach Ihrem Gutdünken zu verwenden für meiner Schwester Kinder und für Arme, die mich in meiner Jugend gekannt haben, wenn solche noch am Leben sind; doch glaube ich, daß der Strom der Zeit sie alle hinweggerafft hat.

Ich danke Ihnen für Ihren Glückwunsch zu meiner Erhebung auf die höchste Ehrenstelle, die einem Gelehrten zu Theil werden kann. Hoffentlich wird sie meine Mittel, meinen Mitmenschen und meinem Vaterlande nützlich zu werden, vermehren. Die Schwestern bitte ich herzlich zu grüßen. Ich bleibe, meine verehrte Mutter, aufrichtig

Ihr

gehorsamster Sohn
H. Davy."

In diese Zeit gehört auch eine Stelle in einem seiner Tagebücher, die deutlich und sprechend seine Denk- und Gefühlsweise ausdrückt. Ich will sie wörtlich hersetzen:

„Elf Jahre sind es jetzt, seit ich nichts in dieses Buch aufgeschrieben habe; heute, den 17ten Februar 1821,

fange ich wieder an. Ich habe viel erreicht in dieser Zeit, und habe Manches verloren; aber ich danke der unendlichen Weisheit für ihre Segnungen und Wohlthaten, und ich beuge mich mit Ehrfurcht vor ihren Züchtigungen, die immer verdiente waren. Möge mich jedes Jahr besser machen — nützlicher — weniger selbstsüchtig — und immer mehr der Sache der Menschheit und der Wissenschaft hingegeben."

Diesen Winter und das nächste Frühjahr nahmen ihm seine neuen Pflichten als Präsident der Royal Society natürlich sehr viel Zeit weg. Dennoch fuhr er immer fort im Laboratorium thätig zu sein, und bei der letzten Zusammenkunft im Juli, womit die Session geschlossen wurde, las er eine neue Abhandlung vor: „Fernere Untersuchungen über die durch die Elektricität hervorgebrachten magnetischen Erscheinungen, nebst einigen neuen Versuchen über die Eigenschaften elektrischer Körper in ihrem Verhalten gegen leitende Kräfte und Temperatur [1]."

Auch hier finden wir das, was alle seine Abhand-

[1] „Farther Researches on the Magnetic Phenomena produced by Electricity, with some New Experiments on the Properties of Electrified Bodies in their Relations to Conducting Powers and Temperature." In den Philosophical Transactions f. 1821.

lungen auszeichnete, wieder: das Fortschreiten von Thatsachen zu Principien und von Principien zu Thatsachen. Ich will Einiges, vorzüglich über das Leitungsvermögen der Metalle ausheben.

Er fand, daß dieses Vermögen an verschiedenen Metallen verschiedener sei, als er erwartet hatte. „Sechs Zoll Silberdrath von $^1/_{220}$ Zoll Dicke entluden die ganze Elektricität von 65 Plattenpaaren aus Zink und Kupfer, die mit einer Mischung von ungefähr 1 Theil roher Salpetersäure und 15 Theilen Wasser befeuchtet waren; sechs Zoll Kupferdrath von derselben Stärke die Elektricität von 56 eben solchen Plattenpaaren; sechs Zoll Zinndrath von derselben Stärke entluden nur 12 Plattenpaare, eben so viel Platindrath nur 11 Plattenpaare, Eisendrath 9 Plattenpaare."

„Je höher die Intensität der Elektricität gestiegen ist, mit desto geringerer Schwierigkeit dringt sie durch schlechte Leiter." Mehrere merkwürdige Erscheinungen bestätigten dies. „In einer Batterie, wo das Quantum der Elektricität sehr beträchtlich, ihre Intensität aber sehr gering ist, z. B. eine aus Zink und Kupfer in einfachen Platten von zwanzig bis dreißig Fuß Oberfläche, und mit einer schwachen Mischung von Säure und Wasser geladen, verhält sich Kohle, die nur an wenigen Punkten in Berührung gebracht wird, fast eben so als isolirender Körper wie das Wasser, und kann nicht ins Glühen ge-

bracht werden; eben so wenig wird Platindrath von $^1/_{50}$ Zoll Stärke und 3 bis 4 Fuß Länge erhitzt; und ein Stück Platindrath von 1 Fuß Länge und $^1/_{30}$ Zoll Stärke wird von einer solchen Batterie kaum erwärmt; wogegen Silberdrath von derselben Stärke und Länge rothglühend und dickerer Platindrath von derselben Länge sehr heiß wird."

Er fand, „daß das Leitungsvermögen metallischer Körper gewissermaßen in umgekehrtem Verhältniß abnimmt, als die Temperatur höher steigt." Dies war das merkwürdigste unter den allgemeinen Ergebnissen dieser Untersuchung; und er bemerkt selbst, daß diese Wirkungen hätten fast unmöglich scheinen müssen, bis er sie durch Prüfung bestätigt gefunden.

„Man bringe einen feinen Platindrath von vier bis fünf Zoll Länge in den Strom der Voltasäule, so daß die durch ihn hindurchgehende Elektricität ihn bis zum Rothglühen erhitzt; dann bringe man die Flamme einer Spirituslampe einer Stelle des Drathes so nahe, daß diese bis zum Weißglühen erhitzt wird, so wird sich der übrige Drath sogleich so weit abkühlen, daß er nicht mehr sichtbar glüht."

„Man kehre nun das Experiment um; man lasse ein Stück Eis oder einen Strom kalter Luft auf eine Stelle des Drathes einwirken; so werden die übrigen

Theile desselben sogleich heißer werden und von dem Rothglühen bis ins Weißglühen gerathen. Das Quantum von Elektricität, das durch die dem Temperaturwechsel ausgesetzte Stelle des Drathes hindurchströmen kann, ist um so geringer bei heißer, als bei abgekühlter Stelle des Drathes, daß die absolute Temperatur des ganzen Drathes fällt, wenn ein Theil desselben erhitzt wird, und umgekehrt steigt, wenn ein Theil des Drathes erkältet wird."

Endlich fand er auch, daß die Erzeugung von Wärme durch Elektricität bei Metallen fast in umgekehrtem Verhältniß stehe mit ihrem Leitungsvermögen. Hiervon ein schlagendes Beispiel.

„Man bilde eine Kette aus Platindrath und Silberdrath, so daß die Glieder aus beiden abwechselnd aneinander gelöthet werden. Der Silberdrath muß vier bis fünf Mal so stark sein als der Platindrath. Bringt man nun diese Kette in den Strom einer starken Voltasäule, so werden die Silberglieder kaum bemerklich erwärmt, die Platinglieder dagegen kommen sämmtlich in gleichmäßiges und heftiges Glühen." — „Das Experiment ist für die Erforschung der Natur der Wärme überaus wichtig. Nimmt man einen Wärmestoff an, so ist es nicht denkbar, wie er aus dem Platindrathe entweichen soll, da ein unbeschränktes Quantum Wärme von demselben Platindrathe erzeugt werden kann, d. h. so lange

die Elektricität erregt oder so oft sie erneuert wird. Oder hält man die Wärme für identisch mit der Elektricität, oder für ein Element derselben, so müßte die erstere mit dem Quantum der letztern in einigem Verhältnisse stehen, und dann müßte man erwarten, daß jeder Theil der Kette gleich warm oder die der Batterie zunächst befindlichen am wärmsten wären"

Gleich nach dem Schlusse der Session der Royal Society verließ er London, um eine Angelexcursion in Irland zu machen, und einige seiner dortigen Lieblingsplätze zu besuchen, die er, wie er mir erzählte, nie ohne lebhafte Erregung wiedersah, zum Theil wol wegen des Wohlwollens, mit dem er dort stets aufgenommen wurde, zum Theil wegen des originalen und unterhaltenden Menschenschlags, den er dort fand.

Ich hatte das Vergnügen ihn zu begleiten und seine Erwartungen überall bestätigt zu finden. Wir brachen den Tag vor der Krönung des vorletzt verstorbenen Königs [Georg IV.] auf, und brachten diesen Tag selbst, wo die Menge nach London zusammenströmte, an den ruhigen schönen Ufern von Cotton's „geliebter Dove" zu. Von da reisten wir ohne Aufenthalt nach Port Patrick, und gingen über den Donaghadee in der Hoffnung (die wegen des warmen trockenen Wetters nicht in Erfüllung ging), etliche gute Salmen in dem Bush und dem

Bahn zu fangen, den zwei besten Salmenflüssen des nördlichen Irlands. In Colerain trennten wir uns; er setzte seine Reise durch Irland und nach dem westlichen Schottland fort; ich ging nach England zurück, sah jedoch vorher noch in seiner Gesellschaft jenes Naturwunder und Problem für die Geologie, den Riesenpfad [Giant's Causeway], den er in seiner „Salmonia" den Anglern als Ersatz empfiehlt, die, wie wir selbst, im Bush nichts gefangen haben. „Sollte sich nichts fangen," bemerkt er, „so ist der berühmte Riesenpfad nur eine Meile entfernt; dort finden Freunde von Naturschönheiten und geologischen Forschungen unerschöpflichen Stoff zur Betrachtung."

Als er dann, nach seiner Erholungsreise, im Spätherbste wieder nach London zurückgekehrt war, eine Zeit, wo er am liebsten zu arbeiten pflegte, begann er eine Untersuchung, von welcher er sich eine Beihülfe zur Enthüllung der Natur der imponderablen Substanzen oder Kräfte der Materie versprach. Die betreffende Abhandlung: „Ueber die elektrischen Erscheinungen im luftleeren Raume"[1] wurde am 29sten December in der Royal Society vorgelesen.

Ehe ich ihren Inhalt in allgemeinen Zügen darstelle, will ich einige seiner einleitenden Bemerkungen

[1] „On the Electrical Phenomena exhibited in Vacuo."

vorausschicken, die ein sprechendes Bild des gegenwärtigen unvollkommenen und schwankenden Zustandes unserer Kenntniß von diesen Dingen geben.

„Die Erzeugung von Wärme und Licht durch elektrische Entladungen; die Art wie chemische Attractionen hervorgebracht, vernichtet oder verändert werden durch Veränderungen in dem elektrischen Verhalten der Körper; die neuliche wichtige Entdeckung des Zusammenhanges von Magnetismus und Elektricität, haben den physikalischen Untersuchungen ein unendlich weites Feld eröffnet; sie haben den Forschungen über die Natur der Elektricität, über ihre Gesetze und über die Eigenschaften, die sie den Körpern mittheilt, weit mehr Interesse verliehen als in irgend einer frühern Periode der Naturwissenschaft."

„Ist die Elektricität ein feines elastisches Fluidum? Oder sind die elektrischen Wirkungen lediglich die Aeußerung der attractiven Kräfte der Körpertheilchen? Sind Wärme und Licht Elemente der Elektricität, oder blos die Erfolge ihrer Thätigkeit? Ist der Magnetismus identisch mit der Elektricität, oder ein von ihr blos in Bewegung oder Thätigkeit versetztes, für sich aber unabhängiges Agens? Fragen solcher Art können noch beträchtlich mehrere aufgeworfen werden, man kann sie noch genauer und mannichfaltiger fassen; ihre Beantwortung,

das giebt Jeder zu, wäre von der höchsten Wichtigkeit; aber, obgleich eine solche Beantwortung hin und wieder ziemlich positiv versucht worden ist, so glaube ich doch, daß es nur wenige scharfsichtige Forscher geben wird, die das, was wir gegenwärtig an Gegebenem besitzen, für die Entscheidung und Lösung solcher abstrusen und schwierigen Probleme der Corpuscularphilosophie zureichend hielten."

„Es schien mir eine vielbedeutende, und mit allen diesen Fragen engverbundene Aufgabe: die Verhältnisse der Elektricität zu ermitteln zu dem von Materie so sehr, als es an der Oberfläche der Erde möglich ist, entleerten Raume. Ich habe demzufolge hierüber einige Versuche angestellt."

Diese Versuche wurden mittels eines sehr einfachen Apparats ausgeführt: eine gekrümmte zweischenklige Glasröhre, deren einer Schenkel geschlossen und länger als der andere war, die man mit geschmolzenen sich nicht verflüchtigenden Metallen, statt mit Flüssigkeiten, welche verdunsten, anfüllen konnte, und in der sich durch die Luftpumpe das möglichst vollkommenste Torricelli'sche Vacuum herstellen ließ.

Die Versuche lehrten, daß Elektricität und Magnetismus in dem vollkommensten Vacuum bestehen können; ihre Attractionen und Repulsionen gehen in diesem fast eben so vor sich wie in der Atmosphäre. Licht dagegen,

und wahrscheinlich auch Wärme, können nach diesen Versuchen nicht in dem vollkommenen Vacuum bestehen, sie nehmen beide ab in dem Verhältniß, als das Vacuum zunimmt, und im unvollkommenen Vacuum werden sie verändert je nach der Natur des Dunstes, in welchem sie erscheinen.

Wie behutsam er in den Versuchen sowol als in den daraus gezogenen Schlüssen zu Werke ging, mag der Naturforscher in der beachtenswerthen Abhandlung selbst[1], die wol zu fernern Untersuchungen, nicht aber zu übereiltem Generalisiren und Behaupten über diese dunkeln Gegenstände veranlassen kann, nachlesen.

In diesem Winter machte mein Bruder einen Besuch bei seiner Familie zu Penzance, und blieb dort acht bis zehn Tage. Obgleich er es nicht ahnete, war es doch sein Lebewohl; er sah seine Mutter und seinen Geburtsort zum letzten Male. Seine Freude bei dieser Gelegenheit war ungewöhnlich groß; denn außer dem Vergnügen seine nächsten Verwandten und alte Freunde wiederzusehen, erzeigten ihm auch seine Mitbürger eine sehr schmeichelhafte Aufmerksamkeit: sie stellten ihm zu Ehren ein Festmahl an. Ein Bericht darüber, der da-

---

[1] Philos. Transactions 1822, Part. I.

mals in einer Zeitung von Cornwall erschien, sagt Folgendes:

„Es waren funfzig Herren geladen, und sie brachten den Abend in einer Traulichkeit, Eintracht und erhöhten Stimmung zu, wie sie alle Umstände dieses merkwürdigen Ereignisses einflößen mußten. Es war eine, im besten Sinne des Worts, überfließende Freude, die so leicht keiner der Theilnehmer je vergessen wird. Alle waren nur Ein Herz, Ein Mund, Ein Auge, um Ihn zu ehren, der nicht allein den Namen ihrer Stadt berühmt und unvergänglich wie die Wissenschaft selbst gemacht, sondern auch den Ruhm des intellectuellen Charakters ihrer Provinz vermehrt, und den höhern Lohn errungen hat, der den seltenen Glücklichen, den unvergeßlichen Wohlthätern des Menschengeschlechts, gebührt. Andrerseits feierte man den hehren, obschon unabsichtlichen Triumph des Genius, der zu seiner Geburtsstätte zurückkehrt, geschmückt mit den höchsten und ansehnlichsten Würden, welche Wissenschaft und Talent erlangen mag, des Genius, gerührt und überwältigt von der einfachen aber freiwilligen und einmüthigen Huldigung, womit er empfangen wurde, in Umgebungen, die an allen entzückenden und unzerstörbaren Erinnerungen aus der Kindheit reich waren und schon an sich so Manches mit Wärme und Zärtlichkeit betrachten ließen, was anderswo als alltäglich übersehen worden wäre."

Während dieses Besuches schrieb er folgenden Brief, voll von seinen jetzigen Gefühlen und Erinnerungen, und in den abstracten Ausdrücken, wie er sie sonst in seiner Jugendzeit wol oft gebraucht hatte.

An Thomas Poole, Esq.

Penzance.

„Mein theurer Poole!"

„Ein unwiderstehlicher Drang hat mich hieher, dicht an Lands End, geführt. Ich freue mich der erhabenen Natur und durchlebe noch einmal die Tage meiner Kindheit und ersten Jugend.

Die lebenden Wesen, die mich umgeben, sind mir interessante Gegenstände der Betrachtung. Die Civilisation hat in ihren Gemüthern das Abbild des großen Vaters des Guten noch nicht zerstört.

Die Natur hat viel für die Anwohner der Mounts Bay gethan, indem sie ihren Sinnen Alles nahe legte, was in der Seele die Stimmung für Größe und Erhabenheit erwecken kann. Sie hat sie fern von Städten gehalten, und ihnen die Formen sichtbarer und hörbarer Schönheit dafür gegeben.

In mir leben jetzt alle Erinnerungen wieder auf,

ich bemühe mich die alten Gefühle auf wenige einfache Gegenstände zu heften.

Ich bin ꝛc.,

H. Davy."

Im folgenden Jahre, 1822, war er weniger als gewöhnlich thätig; er theilte der Royal Society nur eine Abhandlung mit. Diese führte den Titel: „Ueber die Beschaffenheit des Wassers und der luftförmigen Stoffe, die man in manchen Krystallen eingeschlossen gefunden hat."[1]

Er glaubte, daß man aus der Beschaffenheit des Wassers und der elastischen Flüssigkeiten, die sich so in Krystalle eingeschlossen finden, eine Beihülfe zur Beantwortung mancher geologischen Probleme über die Bildung der krystallinischen Gesteinarten, in welchen sie vorkommen, gewinnen könnte, was auch nicht ganz ungegründet war. In den meisten Fällen fand er die eingeschlossene Luft sehr verdünnt, in ihren Eigenschaften dem Stickstoff ähnlich, und das flüssige Wasser fast rein. Nur zwei sehr merkwürdige Ausnahmen hatte er Gelegenheit kennen zu lernen. In einem Stück Bergkrystall von La Gardette in der Dauphiné fand er statt des

[1] „On the State of Water and Aëriform Matter in Cavities found in certain Crystals" — Philos. Transactions 1822.



Wassers eine bräunliche ölige Flüssigkeit; statt der Luft den höchst verdünnten Dunst derselben Flüssigkeit; in einem andern, angeblich in Brasilien gefundenen Krystall, der Wasser und Luft enthielt, fand er die Luft, statt verdünnt, gerade im Gegentheil sehr verdichtet.

Theoretisch betrachtet schienen ihm diese Ergebnisse vollkommen leicht zu durchschauen, und entschieden zu Gunsten der Hutton'schen Ansichten über die Bildung krystallinischen Gesteins zu sprechen. Der verdünnte Zustand der Luft und des Dunstes, die in den Krystallen eingeschlossen waren, deutete auf das Einwirken einer hohen Temperatur in dem Augenblicke des Festwerdens der Krystalle, also nach einer Schmelzung durch Feuer; der verdichtete Zustand der Luft in dem einen Falle auf großen Druck während des Vorgangs der Krystallisation. Er schließt mit der Bemerkung: „Die Thatsache, welche die Neptunisten, mehr als jede andere, als der Ansicht von der Entstehung des krystallinischen Gesteins durch Feuer widersprechend betrachten, nämlich das Vorhandensein von Wasser in diesen Krystallen, scheint gerade ein entscheidendes Argument für die Meinung, welche damit bekämpft werden soll, abzugeben."

Im folgenden Sommer ging er wiederum nach Schottland, und besuchte unterwegs die Kirkdalehöhle, um die organischen Ueberreste zu besehen, die man dort kurz vorher, in Thon vergraben und mit Stalaktiken

umhüllt, gefunden hatte, die Zeugnisse einer Umwandlungskatastrophe der Erdoberfläche, die nicht weniger, als die so eben erwähnten Krystalle, für die Wirkung des Feuers in der Tiefe der Erde bei der Bildung des krystallinischen Gesteins sprachen.

Aus einer entfernten Gegend der Hochlande, wohin ihn eine Jagd- und Fischexcursion, und die Lust an Naturscenen geführt hatte, schrieb er folgenden Brief an mich.

Garve, Inverneß, 11. August 1821.

„Lieber John!"

„Meine Frau schreibt mir, daß Du in London gewesen, aber sogleich wieder abgereist bist. Hoffentlich wirst Du nicht den ganzen Winter über wegbleiben, sondern ich denke, daß wir uns schon den Herbst wiedersehen. Mitte oder gegen Ende Octobers bin ich bestimmt wieder zurück.

Ich habe eine etwas beschwerliche aber sehr angenehme Wanderung durch die wildesten Theile der Hochlande, in den westlichen Theil der Grafschaft Roß gemacht. Um Loch Maree fand ich herrliche Landschaften, und habe trotz des schlechten Wetters manchen Salmen gefangen. Es geht von Loch Maree aus ein Fluß in das Meer, und dieser Fluß war früher zum Angeln der beste in ganz Schottland; jetzt haben sie dicht am Meere

Schleusen angelegt, und nur eine einzige Bucht für einen ehrlichen Angler gelassen.

Morgen ziehe ich hier mit auf die Schnepfenjagd in Sir George Mackenzie's Mooren.

Die hochländischen Lairds sind sammt und sonders mit Sack und Sackpfeife (nicht mit Sack und Pack) auf dem Wege nach Edinburgh, mit so starken Darlegungen ihrer Loyalität, als wären sie niemals Jakobiten gewesen; und ganz Schottland ist in Bewegung. Ich speiste den Tag, bevor ich Edinburgh verließ, bei Sir Walter Scott, welcher dermalen Oberhofmarschall [master of the royal revels;] ist, und es hat mich sehr amusirt zu sehen, wie ihn die Schneider, Federschmücker und Putzmacher beschäftigen, die diese große Entfaltung schottischer Landessitte vorbereiten.

Adressire an mich: Postamt zu Blair Athol, und behalte lieb

Deinen

aufrichtigen Freund und Bruder

H. Davy."

Wahrscheinlich war es auf dieser Excursion, daß er Zeuge von einer ihn sehr fesselnden Scene wurde, die er in der „Salmonia", bei Schilderung dieses Theils der Hochlande, mit aufgeführt hat. Er sah nämlich, wie zwei Adler ihre Jungen fliegen lehrten. Er bewahrte

diesen Anblick in einigen poetischen Zeilen auf, wie er immer zu thun pflegte, wenn ein Ereigniß, das ihn anregte, seine Einbildungskraft und seine Gedanken in Bewegung brachte. Ich will es hersetzen.

Die Adler.

Zwei Königsadler zogen ihre Bahn,
Wol langsam, doch auf sichern stäten Schwingen,
Die Jungen nach; da halten jene an,
Und lehren sie, die Blendung zu bezwingen
Und in der Sonne vollen Glanz zu dringen.
So flogen sie dahin; — ich trug den Schmerz
Nicht mehr, den mein versengtes Aug' empfunden;
Und als ich wieder schaute himmelwärts,
Da waren sie im Strahlenmeer verschwunden. —
Erinnrung nur behielt das Vorbild lieb:
So möcht' auch ich hinauf zum Lichte schweben,
Ein Beispiel jüngern Geistern, das sie trieb,
Was nimmer ich erreichte, zu erstreben;
Und freudig sehn, wenn ich zurück auch blieb,
Wie sie zu immer reinerm Glanz sich heben.
So möcht' auch ich den hellsten Tag einst schauen,
Das Auge ungeblendet, und der Zeit
Entrückt mich durch die unermeßnen Auen
Des blauen Himmels schwingen, der, so weit
Er reicht, verkündet Gottes Herrlichkeit.
Noch scheint in mattem Strahl nur meinem Sehnen,
Gebrochen nur, und schimmernd nur durch Thränen,
Das Licht der Freude und Unsterblichkeit.

In dieser Zeit verlor er auch seine zweite Tante, unserer Mutter älteste Schwester, die in hohem Alter starb. Er schreibt darüber am 23sten October, nach seiner Rückkehr, von London aus: „John hat mir den Tod unserer Tante gemeldet. Als ich von ihr Abschied nahm, mußte ich mir freilich sagen, daß ich sie nicht wieder sehen würde. Aber sie war immer so freundlich und gut gegen mich, daß ich ihren Verlust schmerzlich empfinde; doch dem Gange der Natur und den Beschlüssen der Vorsehung ist nicht zu widerstehen, und der Mensch hat nur anzubeten und zu gehorchen."

Während der Weihnachtsfeiertage war er in Wales, wo er, wie aus seinen von Dr. Paris mitgetheilten Briefen an Mr. Vivian hervorgeht, sich zum Theil damit beschäftigte, die Beschaffenheit der Ausdünstungen zu untersuchen, die sich bei Ausbringung des Kupfers aus den großen Kupferbergwerken in der Nähe von Swansea ergeben, und Mittel vorzuschlagen, ihren schädlichen Eigenschaften zu begegnen.

Den Winter über trug er in der Royal Society nichts vor; aber im Frühjahr schrieb er eine Abhandlung, die am 6ten März vorgelesen wurde: „Ueber eine neue Erscheinung des Elektro-Magnetismus [1]." Im

---

[1] „On a new Phenomenon of Electro-Magnetism." — Philos. Transactions. 1823. P. II.

Folgenden beschreibt er diese Erscheinung und den Apparat, mit welchem er sie hervorrief.

„Ich nahm zwei Kupferdräthe von ungefähr $^1/_6$ Zoll Dicke, deren Enden glatt und sorgfältig polirt waren, führte jeden derselben besonders durch ein Loch in dem Boden einer Glasschale, so daß sie drei Zoll weit von einander ab, und senkrecht auf der Schale standen; sie wurden in diese festgekittet und durch einen Ueberzug mit Siegellack bis auf ihre freibleibenden polirten Enden zu Nichtleitern gemacht. Nun füllte ich die Glasschale mit Quecksilber bis ungefähr $^1/_{10}$ oder $^1/_{12}$ Zoll über die Dräthe an, und brachte dann die Dräthe in den Strom einer mächtigen Volta'schen Batterie. In dem Augenblicke, wo sich diese durch die Dräthe entlud, ereignete sich die Erscheinung, die der Hauptgegenstand dieser Abhandlung ist: das Quecksilber gerieth sofort in heftige Bewegung; seine Oberfläche erhob sich über jeden der beiden Dräthe zu einem kleinen Kegel, von diesen Kegeln aus ging nach allen Richtungen hin eine wellenförmige Bewegung, und die einzige ruhige Stelle war die, wo diese Wellen in der Mitte des Quecksilbers, zwischen beiden Dräthen, zusammentrafen. Wenn man den Pol eines kräftigen Stangenmagnets in beträchtlicher Entfernung (von mehrern Zollen) über einen der Kegel hielt, so sank die Spitze desselben ein, die Basis wurde breiter; hielt man den Pol des Magneten noch tiefer,

so nahm die erwähnte Wirkung immer mehr zu, und die Undulationen des Quecksilbers wurden schwächer. Bei noch größerer Annäherung des Magnets ebnete sich das Quecksilber vollkommen, und begann langsam um den Drath herum in kreisende Bewegung zu gerathen. Je näher man den Magnet brachte, desto schneller wurden diese Rotationen des Quecksilbers, und wenn er nur noch einen halben Zoll über dem Quecksilber stand, so sank dieses über dem Drathe beträchtlich ein, und es bildete sich eine Art von Strudel, der fast bis zur Spitze des Drathes reichte."

Ohne sich sehr auf Speculationen über diese merkwürdigen Erscheinungen einzulassen, bemerkt mein Bruder nur im Vorbeigehen, daß das Durchströmen der Elektricität durch das Quecksilber dessen Schwerkraft zu vermindern scheine, wie es, um dies hinzuzufügen, unter andern Umständen dessen Vermögen chemische Verbindungen einzugehen vermindert; eben so hebt er hervor, daß diese Erscheinungen mehr für die Annahme von zwei Elektricitäten, als für eine + und — Elektricität zu sprechen scheinen. Berzelius betrachtet auch in der That dieses Experiment meines Bruders als einen „neuen Beweis für das Vorhandensein zweier Elektricitäten [1]."

[[1] Berzelius' Lehrbuch der Chemie, übersetzt von Wöhler. Dritte Aufl. Bd. I. S. 154.]

Er schließt diese Abhandlung damit, daß er Dr. Wollaston Gerechtigkeit widerfahren läßt, indem er darthut, daß die Entdeckung der Rotationen eines elektromagnetischen Draths um seine Axe bei Annäherung eines Magneten, die durch Mr. Faraday's Geschicklichkeit zur Thatsache erhoben wurde, doch von Dr. Wollaston schon vorher geahnet und in dem Laboratorium der Royal Institution versuchsweise dargestellt worden war.

Eine Woche später theilte mein Bruder eine Abhandlung von Mr. Faraday mit: „Ueber flüssiges Chlor," d. h. Chlorgas zur Flüssigkeit verdichtet.

Die Geschichte dieser merkwürdigen Entdeckung ist kürzlich folgende. Wie Mr. Faraday selbst angiebt, war er beschäftigt das Hydrat des Chlors zu untersuchen. Mein Bruder veranlaßte ihn zu dem Versuche, dieß Substanz in einer verschlossenen Glasröhre zu erhitzen, in der Erwartung (die er in einer von ihm zu Mr. Faraday's Abhandlung gemachten Anmerkung ausspricht), daß „von Dreien Eins geschehen müsse: entweder das Chlor würde flüssig als Hydrat; oder es ergäbe sich eine Zersetzung von Wasser, und es bildeten sich dabei Euchlorin und Salzsäure; oder das Chlor sondere sich in verdichtetem Zustande ab [1]."

---

[1] Philosoph. Transactions 1823, P. II.

Mr. Faraday nahm diese Andeutungen auf; und das Resultat war die Zersetzung des Chlorhydrats und seine Verdichtung zu zwei Flüssigkeiten: einer wässrigen Lösung von Chlor und einem reinen flüssigen Chlor, welches ein öliges Aussehen hatte, und, wenn man die Glasröhre zerbrach, sogleich in den gasförmigen Zustand zurückkehrte.

Diese Thatsache, um deren Feststellung sich Mr. Faraday dasselbe Verdienst erwarb, wie um den Nachweis der so eben erwähnten rotirenden Bewegung, führte sogleich zu weitern Untersuchungen, die mein Bruder, wie gewöhnlich von der Analogie zu fernern Betrachtungen geleitet, anstellte.

Er versuchte zunächst das salzsaure Gas zu einer Flüssigkeit zu verdichten, und zwar auf sehr einfachem Wege. Er verschloß Salmiak und Schwefelsäure in eine starke Glasröhre und ließ sie auf einander wirken; der eine Theil des erzeugten Gases drückte auf den andern und verdichtete ihn.

Für diese verdichtende Kraft des Gases, die man in verschlossenen Gefäßen dadurch erzeugte, daß man diese an dem einen Ende erhitzte, am andern Ende kalt erhielt, schien es gar keine andere Grenze zu geben, als die in der Stärke und dem Widerstande des Apparats selbst bedingte. Natürlich mußte dies meinen Bruder



zu lebhaften Erwartungen ähnlicher Erfolge, andere Gasarten durch dieselben Mittel zu verdichten, anregen.

Auf seinen Wunsch setzte Mr. Faraday die Versuche fort, und es gelang ihm wirklich nach und nach folgende Gase zu Flüssigkeiten zu verdichten: die schweflige Säure, den Schwefelwasserstoff, die Kohlensäure, das Euchlorin, das Stickstoffoxydul, das Cyanogen und das Ammonium; dagegen gelang es nicht mit dem Wasserstoff-, Sauerstoff-, Fluorbor-, Kieselfluor- und Phosphorwasserstoffgase[1].

Diese Resultate wurden der Royal Society am 10ten April vorgelegt, und bei der folgenden Zusammenkunft wurde eine Abhandlung meines Bruders vorgelesen: „Ueber die Anwendung der durch Verdichtung von Gasen erzeugten Flüssigkeiten als mechanische Kräfte[2].“ Er bemerkt in der Einleitung Folgendes darüber:

„Als ich die Veranlassung gab, Versuche mit der Verdichtung verschiedener Gase durch Erzeugung derselben unter Druck anzustellen, hegte ich insbesondere die Hoffnung dadurch Dämpfe zu gewinnen, die, bei der Leichtigkeit, mit welcher ihre Elasticität durch geringe Steigerung oder Verminderung der Temperatur vermehrt oder

---

[1] Philos. Transactions, 1823, P. II.

[2] „On the Application of Liquids formed by Condensation of Gases as Mechanical Agents.“



vermindert werden kann, zu denselben Zwecken anwendbar wären wie Wasserdampf."

„Sobald es mir gelungen war, die Salzsäure in flüssigem Zustande darzustellen, einen Körper, von welchem Berthollet vermuthete, daß er nur wegen seines Bestrebens, die Gasform anzunehmen, so leicht von den Basen durch Säuren abgetrennt werde, zweifelte ich nicht, wie ich schon neulich bemerkt habe, daß alle andern Gase, die schwächere Affinitäten oder größere Dichtigkeit besitzen, und nur einigermaßen vom Wasser absorbirt werden können, auf dieselbe Weise sich müßten zu Flüssigkeiten verdichten lassen. Daß diese Vermuthung begründet war, haben die Versuche dargethan, die Mr. Faraday mit so viel Eifer und Geschick angestellt hat, und die ich jetzt das Vergnügen habe der Gesellschaft vorzulegen."

Ueber die ausgesprochene Hoffnung erklärt er sich folgendermaßen: „Die Elasticität von Dämpfen, die sich in Berührung mit den Flüssigkeiten befinden, aus welchen sie sich unter starkem Drucke bei hohen Temperaturen entbinden, z. B. der Dämpfe von Alkohol und Wasser, nimmt bekanntlich in einem viel höhern Verhältniß zu, als das arithmetische Verhältniß der Temperaturgrade; aber das Gesetz, nach welchem dies geschieht, ist noch nicht genau ermittelt, und das Resultat ist ein complicirtes und hängt von Umständen ab, die wir erst noch durch Versuche kennen lernen müssen. So muß

z. B. das Verhältniß der von dem Drucke abhängigen Kraft der Elasticität combinirt werden mit dem Verhältniß der von der Temperatur abhängigen Expansionskraft; und der größere Verlust an ausstrahlender Wärme bei hohen Temperaturen, die Entwickelung latenter Wärme beim Druck, und die Nothwendigkeit ihrer abermaligen Absorption bei der Expansion (wie man diese Vorgänge für jetzt zu erklären pflegt) muß einiges Bedenken in ökonomischer Hinsicht über die Resultate erregen, die man von der Verwendung des Wasserdampfs unter großem Drucke und bei sehr hohen Temperaturen erlangen kann."

„Diese Zweifel fallen dagegen weg bei solchen Flüssigkeiten, die zu ihrem Bestehen einen Druck gleich dem Gewicht von dreißig bis vierzig Atmosphären erfordern, und für welche die gewöhnlichen, oder nur gering erhöhten Temperaturen hinreichen, eine ungeheure Elasticitätskraft hervorzubringen; wobei dann die Hauptfrage, welche man zu erörtern hätte, die wäre, ob mechanische Bewegung am leichtesten durch künstliche Steigerung oder Verminderung der Wärme zu bewerkstelligen sei."[1]

Die Experimente, welche mein Bruder in dieser Beziehung anstellte (worüber in der angeführten Abhand-

[1] Philos. Transactions a. a. O.

lung das Nähere einzusehen), bestärkten ihn gar sehr in der Hoffnung, daß der bloße Unterschied der Temperatur im Sonnenschein und Schatten, in Luft und Wasser, oder die Wirkungen der Verdunstung von einer feuchten Fläche aus, hinreichen könnten, Erfolge hervorzubringen, die man bisher nur mit großem Aufwande von Brennmaterial erreicht hatte.

Ob diese Aussichten sich jemals verwirklichen werden, läßt sich erst durch fernere Versuche bestimmen. Wäre es jedoch der Fall, so lassen sich die Folgen gar nicht übersehen. Der Mensch gewinnt dann einen so ungeheuren Zuwachs an Kraft, einen Zuwachs, der in eben dem Verhältniß jede jetzt zu Gebote stehende übersteigt, als die Dampfkraft jede früher bekannte übertrifft, daß die daraus entspringenden Vortheile außer aller Berechnung stehen.

Bevor ich diesen Gegenstand verlasse, finde ich noch nöthig eine Angabe des Dr. Paris über denselben zu berichtigen. Die Art, wie dieser die so eben besprochene Entdeckung erzählt, ist parteiisch, unrichtig und ungerecht, sie stimmt weder mit Mr. Faraday's eignen, öffentlich bekannt gemachten, noch mit meines Bruders Aussagen und Mittheilungen zusammen. Dr. Paris behauptet, daß Mr. Faraday auch selbstständig zu der Entdeckung gekommen sein würde, daß das Chlor sich zu einer Flüssigkeit verdichten lasse. Was Mr. Faraday Alles vermocht

haben würde, ist unmöglich zu sagen; bedenkt man seinen erfinderischen Geist und seine Thätigkeit, so kann man zugeben, daß er wahrscheinlich die Entdeckung auch selbstständig gemacht hätte. So viel ist aber gewiß, daß er sie wirklich gemacht hat in Folge der Andeutungen, die er von meinem Bruder empfing; und diese Andeutungen wurden ihm gegeben mit der Aussicht auf den Erfolg, der sich nachher bestätigte.

Dr. Paris' Erzählung bringt den Leser auf die Vermuthung, daß Mr. Faraday ungerecht behandelt worden sei; daß Sir Humphry Davy seine Stellung gegen ihn benutzt und daß er gesucht habe sich das Verdienst einer Entdeckung zuzueignen, an welcher er keinen Antheil habe. Es ist dies nicht ausdrücklich ausgesprochen, doch die Worte sind so gestellt, daß der Sinn daraus hervorgeht, der eben nicht ohne Berichtigung und Widerlegung bleiben konnte. Es war nicht meines Bruders Art, sich die Verdienste Anderer zuzueignen; über solche Kunstgriffe war er unendlich erhaben; und ich wundere mich nur, daß Mr. Faraday sich nicht selbst erhoben hat, um ihn gegen eine solche Insinuation zu rechtfertigen. Mir scheint es, daß sein eigner guter Ruf dies eben so verlangt als bei der Gelegenheit, wo er anerkannte, daß Dr. Wollaston zuerst die magnetische Rotation gekannt habe.

Im Juli, nach dem Schlusse der Session der Royal Society, machte mein Bruder abermals eine Reise nach

Irland und Schottland mit seinem Freunde Dr. Wollaston, der eben so leidenschaftlich wie mein Bruder angelte, obgleich er, wie in einer Anmerkung zur „Salmonia" erwähnt wird, erst in seinem spätern Leben Geschmack an diesem Vergnügen gewann. Ein Brief an Mr. Edmund Davy, aus Glasgow vom 1sten September, berührt nächst andern Gegenständen auch den so eben besprochenen Antheil meines Bruders an Mr. Faraday's Entdeckung.

Glasgow, 1sten September 1823.

„Werther Sir!"

„Ihren Brief, den ich zu Ballina in der Grafschaft Mayo empfing, zu beantworten habe ich längere Zeit Anstand genommen, weil ich hoffte den meinigen durch Beischluß an ein Parlamentsglied absenden zu können; seitdem war ich aber ins nördliche Irland gereist, und will, da mir die erwähnte Gelegenheit abgeht, jetzt nicht aufschieben geradezu an Sie zu schreiben.

Mr. Perriere's Plan [1] scheint mir nicht so leicht zum Zwecke zu führen. Dr. Wollaston, der mit mir reiste, war derselben Meinung. Ich glaube eine Nachahmung ist hier eben so leicht möglich, und das Auge des gewöhnlichen Beschauers wird eben so leicht betrogen,

[[1] Zur Verhütung falscher Banknoten.]

als dies bei andern feinen Arbeiten, bei eben so complicirten Stempeln geschieht. Was der sinnreiche Geist des Menschen erfindet, kann der sinnreiche Geist des Menschen nachahmen.

Ich habe einige der wildesten Gegenden von Mayo und Donegal besucht, und die mysteriösen Basaltformationen zu Antrim wieder und wieder betrachtet; aber ich verzweifle zu einer angemessenen Erklärung dieser Erscheinungen zu gelangen.

Ich gratulire Ihnen zu der Erweiterung Ihres Hausstandes; Ihre Heirath wird hoffentlich Ihr Wohlergehen erhöhen.

Die Versuche mit der Verdichtung der Gasarten wurden unter meiner Anleitung gemacht; ich hatte schon vorher theoretisch sämmtliche Resultate voraus angedeutet. Meine Absicht, die ich zu erreichen hoffe, ging dahin, eine neue Bewegkraft aufzustellen.

Es wird mir stets angenehm sein von Ihnen für die Royal Society Mittheilungen über Ihre Versuche zu empfangen, die nur Ihren Ruf vermehren können.

Daß Ihre Vorlesungen zu Bristol und Cork so guten Fortgang genommen haben, und so beifällig aufgenommen werden, höre ich mit großem Vergnügen. Ich bin, werther Sir,

aufrichtig der Ihrige

H. Davy."

Nach seiner Rückkunft schrieb er an mich einen Brief, in welchem zum ersten Male Klagen über sein Befinden vorkommen, die Vorboten der Krankheit, an welcher er späterhin so viel zu leiden hatte und die endlich seinen Tod herbeiführte.

30. October 1823.

„Lieber John!"

„Deinen Brief aus Edinburgh habe ich erhalten und freue mich daß Du nach angenehmer Reise wohlbehalten angekommen bist. Ich beneide Dich um die Kräfte eine Seereise zu ertragen; ich leide nicht allein während derselben, sondern auch noch manchen Tag darnach; es muß dies von einem krankhaften Zustande meiner Leber, oder eines der mit ihr in Verbindung stehenden Organe herrühren.

Seit meiner Rückkehr nach London bin ich unwohl gewesen; es ist mein gewöhnliches Herbstleiden des Magens und Darmcanals. Dabei habe ich Schmerzen, dem Anschein nach nicht entzündlicher Art, an Händen und Füßen gehabt; ist dies etwa Gicht, oder sind es nur Symptome des Magen- und Darmleidens?

* * *

Dr. Wollaston ist von seiner Verwundung ziemlich geheilt; sie hat ihm aber sehr viel Schmerz verursacht. Die Explosion geschah durch ein gewöhnliches Pulver-

horn; wie es aber damit zugegangen ist, weiß er durchaus nicht anzugeben.

Ich bleibe, lieber John,

ganz der Deinige

H. Davy."

In seinen Tagebüchern finden sich aus dieser Periode wenig Poesien, noch viel weniger Prosa. Einige Zeilen, die er dieses Jahr an Lord Byron schrieb, werden dem Leser vielleicht angenehm sein, besonders in Verbindung mit einem andern Gedicht, welches er im folgenden Jahre verfaßte; erstere sind bei Byron's Leben, das andere nach seinem Tode geschrieben; beide legen dar, welchen Eindruck auf meinen Bruder der Charakter und die Talente, die Gefühle und die Bestrebungen des großen britischen Dichtergenius gemacht hatten; sie sind aus mehr als gewöhnlicher Kenntniß des Dichters und des Menschen, aus dem Bewußtsein seiner Fehler und Ausartungen sowol als seiner außergewöhnlichen Vorzüge entstanden.

Lord Byron.

Geschrieben bei seinem Leben.

1823.

Aus allen Blüthen, reich an Duft und Schimmer,
In Pracht der Farben blendend, war gewunden

Einst Deiner Jugend üppig voller Kranz.
Doch fremde Blumen, unheilsvolle Kelche
Verflochten sich mit Rosen und Jasmin
Und der Orange; sybaritisch wallten
In krausen Ringeln Deine schwarzen Locken;
Sie nahmen gern die Farben und die Düfte,
So bunt und so betäubend, in sich auf,
Die Lorbeerkirsche neben Anemonen,
Nachtschattens Gift und Birkenlaub, so seltsam
Gemischt mit reinen Lilien, mit dem Veilchen,
Das sein bethautes Haupt demüthig birgt
Im Schatten. Doch die Zeit hat nicht vergebens
Den Ausdruck stillen Ernstes, tiefrer Ruhe
Gegeben Deinem göttergleichen Antlitz;
Vergebens bleicht sie Deine Rabenlocken
Nicht zu dem Silberhaar, des Weisen Zierde.
Und mag es nicht mehr schmiegen sich den Salben,
Gewürzt mit Südens brennendsten Gerüchen,
Will tragen nicht die Rosen, nicht die Myrte,
Womit der Schwelger gern die Stirn bekränzt,
So steht ihm schöner doch der dunkle Lorbeer,
In den sich Purpuramaranthen winden;
Und beide, der Unsterblichkeit geweiht,
Sie lehren Dich die ew'gen Palmen kennen
Und christlichen Triumphgesang.

Bei Lord Byron's Tode.

Geschrieben zu Westhill, während des großen Sturms, 1824[1].

Hin ist der Sänger, der in Geistes Fluge,
Des Lichtes schöner, abgefallner Sohn,
Sich mit dem stolzen Seraph durfte messen;
Der in des Herzens unbezähmtem Zuge
Den Kampf der Elemente, dessen Droh'n
Die Erde einst gebar, uns macht vergessen,
Die Erde, die sich nimmer kann entreißen,
Der Herrscherin, die sie muß fort umkreisen.

Wohl konnte er auf dem Kometen wohnen,
Der sich dahin rollt durch den weiten Raum
Des lichten Aethers, strebend zu erreichen
Die Sonne, angestaunt von Millionen
Lebendiger, und der, erschienen kaum,
Stolz auf sein Licht, dem König zu vergleichen
Der Leere und des Chaos, eilt zur Ferne
Und feierlich hinaufzieht über Sterne,

Und nun sich nahet jenen hehren Welten,
Wo Wesen einer höhern edlern Art,
Geläutert zur Gottähnlichkeit, sich freuen
Der Seligkeit, die in den lichterhellten

[1] Er starb während eines Sturmes. Gordon, in seiner „Geschichte des Aufstandes der Griechen," führt dies an: „Am Ostermontage (19. April) Abends sechs Uhr, während eines schrecklichen Gewitters, gab Byron seinen Geist auf."

Gefilden reinsten Glanzes ihnen ward;
Wo Hoffnung und Erfüllung stets in neuen
Und unversiegbar'n Strömen sich ergießen
In ew'ger Liebe Schoos, und aus ihm fließen.

Dort weilt er nun vielleicht. Sollt' es gelingen,
Und wär verliehen mir des Meisters Hand,
Ein Denkmal seiner würdig ihm zu geben,
So müßt' ein Genius mit des Adlers Schwingen
Die Erde sicher fassen, unverwandt
Zum Himmel schauend; umgestürzt daneben
Die Lampe, deren Naphtha, schon entfliehend,
Noch aufflammt, über ird'scher Asche glühend.

Ich schließe dieses Capitel mit einem Gedicht, welches Anfangs dieses Jahres geschrieben wurde, als mein Bruder einen Besuch bei einer edlen Familie machte, in deren Lobe man verschwenderisch sein könnte, ohne zu schmeicheln, und deren wohlwollende Aufmerksamkeiten fast die letzten waren, die er empfing, von denen er innig durchdrungen war, noch gegen das Ende seines Lebens.

Ashburnham Place.

22. Januar, 1823.

Sagt, ist das wol die Zeit der Musen,
Wenn die Natur schläft todtengleich,
Und tief im eiserstarrten Busen
Birgt Wurzel, Knospe, Laub und Zweig?

Wenn fast verhallt des Stromes Brausen,
Der ferne Hain verschwindet, weit
Umher die Schneegestöber sausen,
Des neuen Jahres Winterkleid?

Wenn selbst, nicht Liebe suchend länger,
Von Frost erzitternd, fliehn heran
An's Haus des Waldes scheue Sänger, —
Ist das die Zeit der Musen dann?

Es ist die Zeit der Musen! Immer
Grünt Myrte ja und Lorbeer hier,
Und Phantasietraum zeigt den Schimmer
Des Frühlings durch die Nebel mir,

Und Wald und Flur, und Thal und Hügel,
Und Seen und Wiesen rings umher,
Des weiten Oceanes Spiegel,
Und Blumen, mir noch heimischer.

Noch höhern Reiz hat Kunst verliehen
Durch neue Kräfte der Natur
In Blumen, die hier duftend blühen
Von naher und entfernter Flur.

Es ist die Zeit der Musen! Schmücken
Doch diese Wände zauberhaft
Gebilde, die mich stets entzücken!
Des Künstlers Hand den Winter schafft

In Frühling um. Gefühle finden
Das Wort, es streben in mir auf
Gedanken, die der Zeit entwinden
Die Sichel, hemmen ihren Lauf.

Es sind der Musen rechte Stunden!
Denn gleichgestimmte Seelen fand
Ich hier zu reinem Glück verbunden.
Und immer bleibe zugewandt

Dem Haus, das gastlich mir gewähret
Des Lebens wahren Hochgenuß,
Der Geist, mit Wissen reich genähret
Und mit Erinnrung. — Dankesgruß

Versucht zum Lied sich zu gestalten,
Wirft Sonnenschein auf trüben Tag;
Und in dem abgelebten Alten
Klingt noch ein Ton der Musen nach.

Vierzehntes Capitel.

Untersuchungen über die Verderbniß des Kupferbeschlags der Schiffe, und über die Schutzmittel dagegen. — Seine letzte Baker'sche Vorlesung: „über den Zusammenhang elektrischer und chemischer Veränderungen.“ — Tagebuch einer Reise nach Norwegen und Schweden. — Verse geschrieben zu Kopenhagen. — Erinnerungen an Berzelius, Oersted, Gauß, Olbers, Schumacher. — Verse, geschrieben zu Ulswater. — Brief an seine Schwester. — Anfall von Lähmung. — Reise durch Frankreich nach Italien. — Verse, geschrieben zu Ravenna. —

Wir nähern uns nun dem Schlusse der wissenschaftlichen Thätigkeit meines Bruders. Diese beschäftigte ihn mit kurzen Unterbrechungen von dem Ende des Jahres 1823 bis in den Sommer 1826. Während dieses kurzen Zeitraums von ungefähr drittehalb Jahren gab er bei der Royal Society folgende vier Abhandlungen ein:

„Ueber die Verderbniß des Kupferbeschlags der Schiffe durch das Seewasser, und die Mittel dieselbe zu verhüten, und über die Anwendung dieser Mittel bei Kriegs- und andern Schiffen." [1]

„Nachträgliche Versuche und Beobachtungen über die Anwendung elektrischer Combinationen zum Schutz des Kupferbeschlags der Schiffe, und zu andern Zwecken." [2]

„Fernere Untersuchungen über den Schutz von Metallen durch elektrochemische Mittel." [3]

Baker'sche Vorlesung für 1826: „Ueber den Zusammenhang elektrischer und chemischer Veränderungen." [4]

Diese Abhandlungen betrafen, wie die Untersuchungen über die schlagenden Wetter, eine Forschung für praktische Zwecke. Nachdem sie diese, den Schutz gegen einen oft beklagten Uebelstand, erreicht hatten, führten sie zu verwandten Untersuchungen, erweiterten ebenfalls die Schranken der Naturwissenschaft, und leisteten, auf

---

[1] „On the Corrosion of Copper Sheeting by Sea Water, and on the Methods of preventing this Effect; and on their Application to Ships of War and other Ships."

[2] „Additional Experiments and Observations on the Application of Electrical Combinations to the Prevention of Copper Sheeting of Ships, an to other Purposes."

[3] „Further Researches on the Preservation of Metals by Electro-Chemical Means."

[4] „On the Relation of Electrical and Chemical Changes."



Künste und Gewerbe angewendet, mancherlei unerwartete Nebendienste.

Meines Bruders Aufmerksamkeit auf die Verderbniß des Kupferbeschlags der Schiffe durch das Seewasser war durch die Commission für das Seewesen in Anspruch genommen worden, für welche diese Angelegenheit, wegen des beträchtlichen Verlustes, der daraus für das Land entsprang, ein Gegenstand ernster Berathung geworden war. Ohne Zaudern begann er Versuche, um dieses Problem zu erforschen.

Zuerst machte er ausfindig, daß durchaus nicht, wie es damals die gangbare Ansicht war und noch jetzt ist, ein festes Verhältniß zwischen der Unreinheit des Kupfers und der Leichtigkeit, mit welcher es von dem Seewasser angegriffen oder zerfressen wird, stattfindet; es schien vielmehr das Gegentheil der Fall zu sein; in manchen Fällen litt das reinste Kupfer mehr als das legirte.

Sodann untersuchte er die einzelnen Umstände der Einwirkung des Seewassers auf das Kupfer aufs Genaueste. Daß das Metall vom Seewasser angefressen wird, rührt von der in letzterm befindlichen Luft und von seinen salzigen Bestandtheilen her; es bildet sich zuerst Kupferoxyd; dieses wird zu einem unlöslichen untersalzsauren Salze, und zugleich wird Magnesia frei.

Indem mein Bruder über diese Veränderungen und über die Elemente, die dabei im Spiele waren, nach-

dachte, und auf Mittel zu ihrer Abwendung sann, kam ihm die Elektrochemie, die Grundsätze, welche er selbst über die anscheinende Identität elektrischer und chemischer Attraction aufgestellt, und die Fähigkeit, die eine durch die andere im Zaume zu halten, zu Hülfe. Er erinnerte sich, daß das Kupfer in der elektrochemischen Scala sich nur schwach negativ verhalte, daß es nach seinen Ansichten nur im positiven Zustande auf Salzwasser wirken könne. Konnte man es nun in einen leicht negativen Zustand versetzen, so mußte die corrodirende Einwirkung des Seewassers gänzlich beseitigt werden; und wie verschieden die verschiedenen Arten des Kupferbeschlags und ihre elektrische Wirkung unter einander auch sein möchten, mußte doch jede Wirkung chemischer Thätigkeit verhütet werden können, wenn die ganze Oberfläche negativ gemacht werden könnte. Wie aber dies bewerkstelligen? Indem er längere Zeit über die langsame und schwache Einwirkung des Seewassers auf das Kupfer sowie über den geringen Unterschied, der zwischen ihren elektrischen Vermögen stattfinden müßte, nachdachte; indem ihm zugleich bekannt war, daß eine sehr schwache chemische Thätigkeit durch eine sehr geringe elektrische Kraft aufgehoben werde, begann er seine Versuche ein Schutzmittel zu erfinden mit einem extremen Falle. Er tauchte in mit Schwefelsäure gesäuertes Seewasser eine polirte Kupferplatte, an welche ein Stück Zinn, ungefähr von

der Größe des zwanzigsten Theils der Kupferplattenfläche, gelöthet war. Nach drei Tagen untersuchte er die Kupferplatte. Das Kupfer war vollkommen rein; das Zinn dagegen war sehr angefressen; in der Flüssigkeit war nicht die geringste blaue Färbung zu bemerken; wohl aber erschien in einem daneben zur Vergleichung angestellten Versuche, wo Kupfer allein mit derselben Flüssigkeit in Berührung gebracht worden, das Kupfer beträchtlich corrodirt, und in der Flüssigkeit eine deutliche blaue Färbung.

Dieser Versuch war ein fundamentaler und entscheidend für die Richtigkeit der Ansichten, von denen er dabei ausgegangen war, und fast eben so entscheidend für die Wirksamkeit der Schutzmittel, die er im Sinne hatte. „Wenn (bemerkt mein Bruder hierüber) ein Zwanzigtheil der Oberfläche Zinn im Stande ist, die Einwirkung von Seewasser, das durch Schwefelsäure etwas angesäuert ist, zu verhüten, so konnte ich nicht zweifeln, daß eine viel geringere Quantität hinreiche, die Einwirkung von bloßem Seewasser, die lediglich von dem locker beigemischten Sauerstoff aus der atmosphärischen Luft herrührt, vollkommen null zu machen. Ich versuchte es daher mit einem $^1/_{200}$ Theil Zinn, und fand den Erfolg, die Verhütung der Corrosion des Kupfers durch dasselbe, vollkommen entscheidend.“

In dem Folgenden entwickelt er den glücklichen und

merkwürdigen Erfolg eines so einfachen Verfahrens durch mehrere Beispiele.

„Im Fortgange dieser Untersuchungen, und indem ich die gewonnenen Resultate auf jede mögliche Form und Verbindung des Kupferbeschlags anwandte, gelangte ich zu immer befriedigenderer Ueberzeugung. Ein erbsengroßes Stück Zink, oder der Kopf eines kleinen eisernen Nagels wurde ganz ausreichend befunden, vierzig bis funfzig Quadratzoll Kupfer zu schützen, und zwar wo sie immer angebracht sein mochten, oben oder unten oder in der Mitte des Kupferbeschlags, und das Kupfer mochte gerade, oder gebogen, oder übereinander gelegt sein. Wo die Verbindung der einzelnen Stücke Kupfer durch Drath oder dünne Fäden von $^1/_{40}$ bis $^1/_{50}$ Zoll Stärke erhalten wurde, war der Erfolg ebenfalls derselbe; jede Seite, jede Fläche, jedes Theilchen des Kupfers blieb glänzend, während dagegen das Eisen oder das Zink allmälig angefressen wurden. Ein dickes Stück Kupferbeschlag, auf beiden Seiten ungefähr 60 Quadratzoll groß, wurde dergestalt zerschnitten, daß es sieben Abtheilungen bildete, die nur durch die dünnsten Filamente, welche man noch lassen konnte, unter sich zusammenhingen. An die oberste Abtheilung wurde ein Stückchen Zink von $^1/_5$ Zoll Stärke angelöthet. Man legte das Ganze in Seewasser; das Kupfer behielt seine vollkommene Politur. Denselben Versuch machte man mit Eisen; und jetzt, nachdem ein



Monat vergangen, ist das Kupfer eben so glänzend, als da es zuerst in das Seewasser gelegt wurde. Andere Stücken Kupfer derselben Art aber, die man ohne das schützende Metall in dasselbe Seewasser legte, haben beträchtliche Corrosion erlitten, und auf dem Boden des Gefäßes, welches das Seewasser enthielt, hat sich ein grüner Niederschlag in beträchtlicher Menge abgesetzt."

„Ein zolllanges Stück Eisennagel wurde mittels eines ungefähr 1 Fuß langen Stücks Kupferdrath an eine gegen vierzig Quadratzoll große Kupferplatte befestigt und das Ganze unter die Meeresfläche eingesenkt. Nach einer Woche fand man, daß das Kupfer von dem Eisen eben so geschützt sei, als wenn es mit ihm in unmittelbarer Berührung gewesen wäre."

„Ein kleines Stück Zink wurde an eine polirte Kupferplatte oben befestigt, ein etwas größeres Stück Eisen unten daran gelöthet, und das Ganze in Seewasser gelegt. Nicht nur das Kupfer blieb auf beiden Seiten, eben so wie bei den vorigen Versuchen, geschützt, sondern selbst das Eisen; und nach vierzehn Tagen fand man sowol die Politur des Kupfers als das Eisen unversehrt."

Das Resultat dieser Untersuchungen, seine Entdeckung, zeigte mir mein Bruder in einem Briefe an, den er gleich nach Vorlesung der ersten Abhandlung an mich schrieb. Damals scheint in seiner Seele noch nicht

der geringste Zweifel aufgestiegen zu sein, daß die Anwendung dieser Resultate auf den so wichtigen Gegenstand, wegen dessen die Untersuchung angestellt worden war, auf Ersparnisse beim Schiffsbau, mißglücken könne; er gab sich vielmehr den kühnsten Hoffnungen auf ein vollkommenes Gelingen hin.

Firle, 30. Januar 1824.

„Lieber John!"

* * *

„Vor Kurzem habe ich eine Entdeckung gemacht, die Dich gewiß aus vielen Gründen freuen wird. Ich habe ein hinlängliches Mittel gefunden, den Kupferbeschlag der Schiffe, der jetzt so leicht angefressen wird, zu schützen. Dies geschieht, indem man das Kupfer negativ elektrisch macht. Meine Resultate sind von der schönsten und unzweideutigsten Art; ein Stück Zinn macht eine 200 bis 300 Mal so große Kupferoberfläche hinlänglich elektrisch von der Art, daß das Seewasser nicht darauf einwirkt.

Ich bin, wie Dir wol einleuchten wird, zu dieser Entdeckung auf theoretischem Wege gekommen. Der Vortheil, den sie der Regierung und dem Lande gewähren kann, wird unberechenbar sein. Nähme ich ein Patent auf dieselbe, so könnte ich wol ein ungeheures

Glück machen; aber ich habe sie meinem Vaterlande zum Geschenk gemacht. Denn mein Vorsatz ist, in allen Dingen wenigstens, wo der Eigennutz ins Spiel kommen könnte, zu leben und zu sterben „sans tache."

* * *

Ich bleibe, lieber John, aufrichtig,

Dein

Dich liebender Freund und Bruder

H. Davy."

In seiner zweiten Abhandlung, welche fünf Monate nach der ersten erschien, erzählt er die Ergebnisse der fortgesetzten Versuche, durch sein Verfahren den Kupferbeschlag der Schiffe in den Seestationen zu Chatham und Portsmouth zu schützen. Bis zu dieser Zeit hatte Alles seinen Erwartungen gänzlich entsprochen; ja er sagt, daß die Wirkung des Schutzes [protectors], wie er die an das Kupfer befestigten leichter orydirbaren Metalle nannte, seine Erwartungen manchmal noch übertroffen habe.

„Wenn der Metallschutz von $1/_{40}$ bis zu $1/_{100}$ der Kupfermasse betrug, wurde das Kupfer weder angefressen, noch sonst schadhaft; bei kleinern Quantitäten, z. B. von $1/_{200}$ bis $1/_{400}$, erlitt das Kupfer einen Verlust an Gewicht, der zunahm in dem Maße, als der Schutz klei-

ner war; und als Beweis für die Allgemeingültigkeit des Grundsatzes stellte sich heraus, daß sogar noch $^1/_{1000}$ Schmiedeeisen einen gewissen Theil Kupfer schützte."

In manchen Fällen entstand, wie er vorher bemerkt hatte, eine Ablagerung von kohlensaurem Kalk und Magnesia auf dem Kupfer; was er aber nicht vorausgesehen hatte, war, daß sich daran Seeinsecten und Seetang festhängten. Dies geschah dann, wenn das Kupfer mit einer ungewöhnlich großen Masse Zink oder Eisen geschützt war; es geschah dagegen nicht, wenn das Verhältniß des schützenden Metalls unter $^1/_{150}$ betrug; wenn „das elektrische Vermögen des Kupfers weniger negativ, mehr neutral, und fast im Gleichgewicht mit dem des Menstruum war," so wurde seine ihm als Bestandtheil einer Volta'schen Combination zukommende zersetzende Kraft geringer; es lagerten sich keine erdigen Stoffe ab, es hing sich dann auch kein Seetang oder Insecten an, und die Kupferfläche, obgleich sich etwas auflösend, blieb vollkommen rein; „ein Umstand (bemerkt er) von großer Wichtigkeit, da er auf die Grenzen des Schutzes hinweist, und darthut, daß die Anwendung einer sehr kleinen Quantität des oxydirbaren Metalls wirklich vortheilhafter ist als die einer größern."

In seiner dritten Abhandlung, die ein Jahr später erschien, theilt er die Fortsetzung der Untersuchung mit, mit Bezug auf die so eben erwähnten Erfahrungen, die

die Anwendbarkeit des Schützes viel schwieriger machten, als man anfangs erwartet hatte."

Es hatte sich ergeben, daß der Kupferbeschlag so lange rein blieb, als seine Oberfläche gleichmäßig und ununterbrochen in Gebrauch war; daß Seetang und Schalthiere sich nicht an dieselbe anhingen, rührte nicht von der tödtenden Wirkung des giftigen Kupfers, sondern davon her, daß die Substanz desselben sich auflöste und abblätterte, Alles also, was sich daran hängte, wieder locker werden und abfallen mußte.

Ferner ermittelte mein Bruder, daß, wenn der Kupferbeschlag faule, was manchmal, auch wenn er nicht geschützt ist, geschieht, dies gewöhnlich von zwei verschiedenen aber mit einander verbundenen Vorgängen herrühre: von der Bildung von Rost, der alsdann als Boden oder Bett für Seetang und Insecten dient; und von ungewöhnlicher Corrosion auf geringen Abstand. „Gewöhnlich bemerkt man an Seeschiffen die Wirkungen, welche der sich anhängende Seetang veranlaßt, zuerst an den Köpfen der metallenen Nägel, die aus mit etwas Zinn legirtem Kupfer bestehen. Die Kupfer- und Zinnoxyde, welche sich auf dem Kopfe des Nagels und rund um ihn herum befinden, schützen das Metall vor der Einwirkung des Seewassers, und da sie sich gegen dieses negativ verhalten, so entsteht in ihrer unmittelbaren Nähe eine stärkere Corrosion, so

daß das Kupfer an diesen Stellen oft tief und unregelmäßig zerfressen wird."

Diese Fälle nun stehen, worauf ich hier aufmerksam machen muß, in dem stärksten Gegensatze mit denen, wo der Metallschutz angewendet worden war. Wenn in den letztern der Schiffsboden faulte, so geschah dies, weil er ganz allgemein gegen die Corrosion geschützt war; aber wenn er rein blieb, wenn also das oxydirbare Metall in der rechten, den Grenzen des Metallschutzes entsprechenden Menge angewendet war, so ging die Auflösung und Abnutzung der Oberfläche des Kupfers mäßig und gleichförmig vor sich, und nur gerade soviel, daß Seetang und Seethiere nicht daran festhängen konnten.

Die Versuche, welche in den ersten Abhandlungen mitgetheilt sind, wurden an Schiffen, die im Hafen lagen, gemacht; in dieser Abhandlung giebt er aber die Resultate einiger ähnlichen Versuche, die er während des vergangenen Sommers auf einem Dampfboote anstellte, mit welchem er die Nordsee befuhr. Diese Resultate erwiesen Zweierlei: erstens, daß der Metallschutz eben so wirksam für ein Schiff in See sei, als für eins, das ruhig im Hafen liegt; zweitens, daß „unabhängig von der chemischen Abnutzung, das segelnde Schiff auch noch einer mechanischen unterliege, welche an den am meisten ausgesetzten Theilen und bei der schnellsten Fahrt ein Verhältniß von fast 2 bis 4 . 55. erreiche."

Er berichtet zunächst über eine Reihe von Versuchen um zu bestimmen, wie weit die elektrische Thätigkeit bei unvollkommen oder unregelmäßig leitenden Oberflächen abnehme. Zu diesen Versuchen veranlaßte ihn die Beobachtung, daß manchmal, wenn der Metallschutz auf einen Kupferbeschlag angebracht wurde, dessen Fugen vom Alter gelitten hatten, doch Verderbniß oder Corrosion entstand, die nach Verhältniß der Entfernung vom schützenden Metall zuzunehmen schien.

Die gewonnenen Resultate bewiesen:

Erstens, daß, wenn das Metall genau in Verbindung steht, das Leitungsvermögen, oder die schützende Wirkung keine bemerkbare Abnahme erleidet, die Oberfläche des Kupfers mag noch so zertheilt oder verbreitet sein. Zweitens, wenn die Verbindung durch einen unvollkommenen flüssigen Leiter stattfindet, so ist eine sehr geringe Quantität dieses leitenden Körpers hinreichend, die Elektricität überzuführen und die Kette zu schließen.

Das letztere Resultat veranlaßte ihn zu erforschen, ob Kupfer, das auf Holz genagelt, und durch Zink oder Eisen lediglich auf der untern, an dem Holze anliegenden Fläche geschützt ist, der Corrosion unterliege oder nicht. „Zu diesem Zwecke," sagt er, „belegte ich ein Stück Holz mit kleinen Kupferplatten, nachdem vorher ein Nagel von Zink, dessen Größe ungefähr $^1/_{200}$ der Kupferfläche betrug, in das Holz eingeschlagen worden war.

Das so belegte Holz wurde in einen großen Krug voll Seewasser gelegt. Das Kupfer blieb viele Wochen lang glänzend; als man es dann untersuchte, ergab sich, daß nur das Zink theilweise corrodirt war; das Holz war feucht, und an die Vorderseite des Kupfers hatte sich eine beträchtliche Menge regulinischen Zinks abgesetzt. Die negative Elektricität hatte also durch ihre Thätigkeit das Material für ihre fernere und fortdauernde Erregung geliefert. Bei mehrern Versuchen derselben Art mit Eisen ergab sich dasselbe, und in sämmtlichen Versuchen beobachtete man an dem Kupfer die eigenthümliche Erscheinung, daß ungeachtet der beträchtlichen Menge des schützenden Metalls an seiner Unterfläche, doch auf der Oberfläche desselben keine Ablagerungen von Kalkerde oder Magnesia sich vorfanden; es war rein und glänzend und hatte nicht den geringsten Ueberzug."

„Diese Erfahrungen über vollkommene und unvollkommene Leiter führten zu einer andern Untersuchung, die dadurch wichtig wurde, daß sie die praktische Anwendbarkeit des Grundsatzes betraf, nämlich die Ausbreitung und Natur der Berührung oder des Verhältnisses zwischen dem Kupfer und dem schützenden Metall. Durch die dünnste Luftschicht, durch das feinste Glimmerblättchen oder durch ein Blatt trocknes Papier war ich nicht im Stande, auch nur die geringste schützende Wirkung vom Zink oder Eisen für das Kupfer herzu-

stellen; hingegen schien die Thätigkeit der Metalle auf-einander durch den gewöhnlichen Ueberzug von Oxyd oder Rost nicht sehr zu leiden, eben so wenig verlor sie sich, wenn man sehr feines Lösch- oder Silberpapier, wie man es gewöhnlich nennt, mit Seewasser befeuchtet, zwischen die Metalle legte. Ich machte einen Versuch mit mehrern Blättern Papier dieser Art. Es wurden Kupferstücken mit einem, zwei, drei, vier, fünf und sechs Bogen desselben bedeckt, darüber Zinkstücken gelegt, und fest mit Bindfaden daran gebunden; jedes so zu-gerichtete Stück Kupfer wurde in ein Gefäß mit See-wasser gelegt, so daß das Papier bei allen ganz durch-feuchtet wurde."

„Wo nur ein einfaches Blatt Papier zwischen das Zink und Kupfer gelegt worden war, war letzteres nicht corrodirt; bei zwei Blättern Papier war eine geringe Corrosion zu bemerken, bei drei Blättern war sie sehr deutlich, und so nahm sie zu, bis zum sechsten, wo die schützende Kraft des Zinks gar nicht zu bemerken war. Das Stück Kupfer, welches nur mit dem einfachen Blatt Papier bedeckt war, unterschied sich von dem, was mit dem Zink in unmittelbarer Berührung stand, dadurch, daß an ihm keine erdigen Stoffe abgelagert waren. Es ging daraus hervor, daß die Metalle durch das feuchte Papier durchaus nicht in der gering-sten Berührung standen, was eben so auch durch

andere Experimente bestätigt wurde; denn ein dünnes Blättchen Glimmer zerstörte, wie ich schon bemerkt habe, die schützende Wirkung des Zinks gänzlich; wogegen eine in dasselbe gebohrte Oeffnung, durch welche eine dünne Schicht Feuchtigkeit das Zinn und Kupfer in Verbindung brachte, die Corrosion des Kupfers, wenn auch nicht ganz aufhob, doch beträchtlich verminderte."

Auf die praktische Anwendung des Grundsatzes war ferner folgendes Experiment gerichtet. „In ein Glas, angefüllt mit einer gesättigten Lösung von Seesalz [brine], welches wenig oder gar keine Luft enthält, legte man ein kleines Stück Eisen; an dieses Eisen befestigte man mittels Drath ein Stück Kupfer und legte dieses in ein Gefäß voll Seewasser; dieses Gefäß stand mit dem andern, die Salzlake enthaltenden, durch angefeuchtetes Werg in Verbindung. Das Kupfer wurde nicht corrodirt, und selbst das Eisen war kaum merkbar angegriffen, und zwar lediglich an der Oberfläche der Salzlake; auch nach vielen Wochen zeigte sich die Einwirkung auf dasselbe viel geringer, als sie durch das Seewasser in so viel Tagen zu Stande gekommen sein würde." Es ergab sich aus diesem wichtigen Versuche, der noch durch andere bestätigt wurde, daß der Schutz sehr wirksam hergestellt werden kann, fast bis zur Vernichtung aller chemischen Thätigkeit; oder daß kein nothwendiges Verhältniß zwischen dem Grade der Wirksamkeit des Schutzes

und der Größe des Verlustes an schützendem Metall bestehe.

Nachdem er nun die Gesetze, auf denen der Schutz beruht, angegeben, und viele Beispiele von Schiffen mitgetheilt hat, die nach langen Seefahrten ihren Kupferbeschlag auf eine sehr bemerkenswerthe Weise unverletzt zurückbrachten, setzt er zum Schlusse auseinander, auf welche Weise die Anwendung des schützenden Metalles bewerkstelligt werden müsse, um den beabsichtigten Zweck am sichersten zu erreichen.

„Aus den im Vorigen aufgeführten Versuchen muß es einleuchten, daß in solchen Fällen, wo Schiffe neu mit Kupfer zu beschlagen sind, die vortheilhafteste Stelle, den Metallschutz anzubringen, auf der untern, nicht auf der obern oder Außenfläche des Kupfers sein wird, indem die elektrische Strömung in dem Seewasser vor sich geht, und durch die Fugen in die Platten des Beschlags eindringt. Auf diese Weise also kann jede Kupferplatte mit soviel Nägeln von Eisen oder Zink versehen werden, als es bedarf, um in der erforderlichen Ausdehnung geschützt zu werden. Man schlage den Nagel in das Holz ein, nagele aber zugleich Papier, das auf der Oberseite mit Salzlake befeuchtet ist, oder getheertes Papier, oder Filz, oder irgend eine ähnliche beliebige Substanz mit auf; und die zerstörende Thätigkeit wird im Beginnen erstickt werden. Man hat dabei den gro-

ßen Vortheil, daß, wenn die Schutzmetalle in der Mitte der Kupferplatte angebracht werden, ein beträchtlicher Theil des Metalls sich daselbst ablagern und wieder auflösen wird; so daß man hoffen darf, es werden kleine Mengen Metall auf lange Zeit wirksam bleiben. Da das Zink in dem Seewasser wenig oder gar keine auflösliche Verbindung bildet, so wird es zu diesem Behufe dem Eisen vorzuziehen sein; man mag aber das eine oder das andere Metall nehmen, so wird der Verlust viel geringer sein, als wenn es auf der Außenseite angebracht wird; und alle Schwierigkeiten wegen der Stelle, wo das Schutzmetall am geeignetsten anzubringen sei, werden dabei vermieden."

„Das Kupfer, welches zum Beschlag verwendet wird, muß so rein sein, als man es nur immer haben kann [1]; und wenn es auf das Schiff angenagelt werden soll, muß seine Oberfläche möglichst glatt und eben sein. Die Nägel, womit es aufgeschlagen wird, müssen ebenfalls von reinem Kupfer sein, dabei hinlänglich hart, wogegen eine kleine Verschiedenheit in ihrer Dicke und Gestalt nichts ausmacht."

[1] Zumischungen von andern Metallen betrachtete mein Bruder als Veranlassung, daß sich Krusten von unlöslichem Oxyd bildeten, an welche sich sodann Seetang und Seethiere anhängten, und wodurch ungleiche Corrosion entstände.

„Bei Dampfschiffen wird man nicht leicht in den Fall kommen, zuviel von dem Schutzmetall zu haben; die schnelle Bewegung dieser Schiffe läßt nicht fürchten, daß sich etwas an dieselben anhängt, und die Abnutzung des Kupfers wird durch geeigneten Schutz um mehr als zwei Drittel vermindert."

Wie die Gesetze der Elektrochemie, die er in seiner Baker'schen Vorlesung im Jahre 1806 entwickelt hatte, zu der Erfindung eines Schutzmittels für den Kupferbeschlag der Schiffe geführt hatten, so brachten ihn die Untersuchungen, aus denen diese Erfindung hervorging, zurück auf die Erforschung der elektrochemischen Thätigkeit. Dies war der Gegenstand der letzten seiner Baker'schen Vorlesungen, die er im folgenden Jahre, 1826, unter demselben Datum wie die vorhergegangene Abhandlung eingab. Sie besteht aus acht Abschnitten:

„I. Einleitung."

„II. Geschichtliches."

„III. Von den gebräuchlichen Verfahren, den elektrischen Zustand der Körper zu ermitteln, und über die Bedeutung der dabei vorkommenden Ausdrücke."

„IV. Von den elektrischen und chemischen Wirkungen solcher Combinationen, die einfach aus Metallen und einer Flüssigkeit bestehen."

„V. Von den elektrischen Combinationen aus zwei unvollkommenen und einem vollkommenen Leiter, oder aus zwei Flüssigkeiten und einem Metall oder Kohle."

„VI. Von den Combinationen aus zwei vollkommeneren Leitern und einer Flüssigkeit."

„VII. Von der Anhäufung der Elektricität, und von den chemischen Veränderungen, die sie in Voltasäulen hervorbringt."

„VIII. Allgemeine Betrachtungen und Andeutungen für praktische Zwecke."

In der Einleitung erwähnt er, welche große Genugthuung es ihm gewähre, daß nach so unendlich viel neuen Versuchen, die er selbst angestellt, und ungeachtet der mannichfaltigen neuen Ansichten, die man aufgestellt habe, ungeachtet der großen Thätigkeit in der Wissenschaft und deren Erweiterung, er nicht genöthigt sei, an der Grundtheorie etwas zu ändern, die er in seiner ersten Baker'schen Vorlesung im J. 1806 (s. Bd. II. S. 109 fg.) entwickelt habe, und die nun nach Verlauf von zwanzig Jahren immer noch, wie damals zuerst, für alle seine Forschungen Fundament und Regel abgebe.

Die geschichtlichen Bemerkungen, zu denen er sich für die Vindication seiner Prioritätsansprüche genöthigt sah, sind bereits an der so eben angeführten Stelle beigebracht worden.

Die übrigen Abschnitte gestatten keine auszüglichen Mittheilungen, und ich fühle mich nicht versucht eine Beurtheilung derselben zu geben; sie verlangen, um recht verstanden und gewürdigt zu werden, ein sorgfältiges und ausführliches Studium des Originals. Dagegen will ich von den Schlußbemerkungen Einiges ausheben, worin er wieder auf das Capitel des Metallschutzes nach elektrochemischen Grundsätzen zurückkommt. Er gedenkt hier der allgemeinen Resultate seines ausgebreiteten Forschens; des Fehlschlagens seiner ersten lebhaften Erwartungen, und des Grades von Hoffnung, den er, auf seine letzten Versuche gestützt, noch immer sich berechtigt glaubt zu hegen.

„Sehr viele und mannichfaltige Versuche, die man in den verschiedensten Theilen der Erde angestellt hat, haben die volle Wirksamkeit der elektrochemischen Mittel für die Erhaltung der Metalle, namentlich des Kupferbeschlags der Schiffe, erwiesen. Die Hoffnung aber, die ich früher hegte, daß der eigenthümliche elektrische Zustand der Metalle zugleich das Anhängen von Seetang oder Insecten verhüten würde, ist nicht in Erfüllung gegangen. Schiffe, deren Kupferbeschlag mit dem Metallschutz versehen war, sind nach langen Seefahrten glänzend und reiner als ungeschützte Schiffe zurückgekehrt; doch ist dies nicht allgemein und beständig der Fall gewesen. Obgleich bei Dampfschiffen der ganze Kupfer-

beschlag auf diese Weise geschützt werden kann, muß doch zugegeben werden, daß dies bei gewöhnlichen Schiffen nur theilweise geschieht, insofern sie nämlich eine gewisse Auflösung des Kupfers erleiden. Ein absolutes Schutzmittel aber gegen das Anhängen von Seetang oder Seethieren muß erst noch in verbesserten Vorkehrungen gesucht werden; und solche habe ich in diesen Untersuchungen angegeben."

Ich darf nicht unterlassen, hier einige Beispiele anzuführen, wo die in der dritten Abhandlung auseinandergesetzte, oben angeführte Art des Schutzes vollkommen wirksam war. Eins der merkwürdigsten war der Carnebrea Castle, ein großes Schiff von über 650 Tonnen, das mit vier Metallschutzen, zwei am Hintertheil, zwei am Vordertheil, jeder ungefähr $^1/_{104}$ der Kupferoberfläche betragend, versehen war. Dieses Schiff blieb über ein Jahr lang geschützt, und machte in dieser Zeit die Reise nach Kalkutta hin und zurück. Es kam vollkommen glänzend in die Themse zurück, und als es auf dem trocknen Werfte untersucht wurde, fand man es gänzlich frei von Anhängseln, mit einer schönen fast polirten Kupferfläche; und das Kupfer schien nicht weiter angegriffen, als man es mechanischen Ursachen zuschreiben durfte. Ein anderes merkwürdiges Beispiel für die Vortheile des Metallschutzes war das Schiff Dorothea. Sein Kupferbeschlag war sehr beschädigt; es war zweifel-

haft, ob es, ohne neu bekupfert zu werden, noch eine Fahrt nach Indien machen könne. Man versah es aber mit dem Metallschutz in dem Verhältniß von $^1/_{70}$; und nun machte es die Reise, ohne bemerkbar an seinem Beschlage zu leiden. Es könnten noch mehrere solche Beispiele angeführt werden; doch ist es unnöthig dabei zu verweilen.

Das Gesetz und die Grundsätze, nach denen der Metallschutz einzurichten sei, waren unumstößlich und vollkommen richtig; hierin erfuhr er kein Mißglücken. Die einzige Schwierigkeit blieb, das Anhängen von Seetang und Seethieren zu verhüten. Er gab auch dagegen, wie berichtet worden, Mittel an, die er aus Versuchen in dem Laboratorium entnommen hatte; aber nie ist, so viel ich weiß, ihm die Gelegenheit geworden, diese Mittel in größerem Maßstabe zu prüfen. Die Versuche an den Seeschiffen hatten unter allen den geringsten Erfolg. Ich muß dabei bemerken, daß sie sorglos und ungenau angestellt und gewiß viel zu bald wieder aufgegeben wurden. Wären sie von Personen, die es aufrichtig mit der Sache meinten, geleitet worden, wer möchte zweifeln, daß sie zu einem glücklichen Ausgange geführt hätten? Und sollte man nicht auch noch einfache Vorkehrungen aufgefunden haben, mittels deren, während das Kupfer vollständig gegen die Corrosion geschützt blieb, es auch durch ein mechanisches Verfahren, zu welchem auf einem Kriegsschiffe so viele Hände zu

Gebote stehen, von Anhängseln rein zu erhalten wäre? Ein Beispiel, allerdings nur das eine, ist zu meiner Kenntniß gekommen, wo ein Officier von mehr als gewöhnlicher Einsicht und Thätigkeit einen solchen Versuch machte. Dies geschah auf der Fregatte Madagascar, in der Station des mittelländischen Meeres. Das Schiff war mit dem Metallschutz versehen; da nun das Kupfer geschützt war, wurde der Beschlag faul, und hinderte das Schiff am Segeln. Ohne jedoch in einen Hafen einzulaufen, wurde es in kurzer Zeit, durch sehr einfache Vorkehrungen von dem anhängenden Seetang u. s. w. befreit, und war bald wieder ein schneller Segler. Wendete man dieselbe Sorgfalt auf den Kiel eines Schiffes, wie es in so ausgezeichnetem Maße für die Verdecke geschieht, so scheint es, und der so eben erzählte Fall bestätigt es, daß das Faulen wegen Anhängseln gänzlich verhütet werden, der Metallschutz vollkommen wirksam bleiben könnte, und daß man dadurch ungeheure Ausgaben ersparen würde.

Nicht sobald war die treffliche Entdeckung des Metallschutzes gemacht, als sich auch sogleich mannichfaltige Anwendungen derselben darboten. Man lernte auf diese Art Eisen, Stahl, Zinn, Messing und andere nützliche und vielgebrauchte Metalle vor dem Verderben bewahren, und zwar sowol an feinen Instrumenten, als an gewaltigen Maschinen und bei großen für die Dauer

bestimmten Constructionen. „Wo ein Grundsatz oder eine Entdeckung," bemerkt mein Bruder zu Ende dieser seiner Baker'schen Vorlesung, „ein Naturgesetz in sich schließt oder entwickelt, da sind die Möglichkeiten, es anzuwenden, fast unerschöpflich; und wie abstract jene erscheinen mögen, früher oder später wird sich ihr Gebrauch für die Zwecke der Künste und Gewerbe und ihr Nutzen für das tägliche Leben schon herausstellen." Dieser feste Glaube an die weitreichende und zunehmende Nützlichkeit seiner Erfindung und die Ueberzeugung, daß ihr wahrer Werth von der Nachwelt schon anerkannt werden würde, waren es, die seinen Lohn für die unendliche Mühe bei seinen Untersuchungen ausmachten; in ihnen fand er mehr als Ersatz für die offenbare Undankbarkeit seiner Zeitgenossen; und nachdem er seine ersten Aufwallungen besiegt hatte, blieb er achtlos gegen die Verleumdungen und Entstellungen, welche damals von übelwollenden und hämischen Menschen erfunden und in Umlauf gesetzt wurden [m].

Ich kehre jetzt zu meiner Erzählung zurück, um über die Ereignisse in dem Leben meines Bruders weiter zu berichten.

Schon oben habe ich der Reise gedacht, die er im Sommer 1824, bei Gelegenheit seiner Untersuchungen über den Metallschutz, und zur Prüfung des Einflusses, den die Bewegung des Schiffes auf denselben hätte, in

die Nordsee machte. Nach seiner Rückkehr schrieb er an die Mutter folgenden Brief, worin er den Weg, den er genommen, angiebt.

London, 22. August 1824.

„Meine verehrte Mutter!"

„Am Dienstage bin ich von einer großen Reise, auf der ich mehr als zweitausend Meilen zurückgelegt habe, zurückgekehrt. Ich habe die ganze Küste von Norwegen umschifft, und bin durch Schweden, Dänemark, Holstein und Hannover gereist. Einen Theil der Reise machte ich in dem Dampfboote der Admiralität, welches ich zu meiner Verfügung hatte; den übrigen zu Lande.

Ich habe in diesen sieben Wochen viel vollbracht, habe manche wichtige naturwissenschaftliche Beobachtungen gemacht, bin einige Tage in den nordischen Hauptstädten gewesen, und zweimal durch die Nordsee gefahren; einmal in einem Sturme, wo das Dampfschiff mit Wind und Wetter zu kämpfen hatte.

Meine Zwecke habe ich alle glücklich erreicht; einer derselben ist von hoher Bedeutung für das Seewesen.

Während ich im Norden war, hat John den Süden beschifft. Ich habe einen Brief von ihm, der vom 17ten Juni datirt ist. Er war gesund und wohl, und im Begriff von Malta nach Griechenland zu segeln. Ich

weiß nicht gewiß, ob ich nach Schottland oder nach dem nördlichen England gehen werde, aber London werde ich bald verlassen. Meine Frau ist auf einer Reise in der Schweiz begriffen, und vollkommen wohl.

Mit herzlichen Grüßen an meine Schwestern bleibe ich, meine theure Mutter,

Ihr

zärtlicher Sohn

H. Davy."

Lange Zeit hindurch hatte er auf seinen Reisen kein Tagebuch gehalten. Dies geschah jedoch auf dieser jetzigen, und ich will den größern Theil seines Reiseberichts dem Leser vorlegen. Er beginnt zu Gotenburg, wo ihn Unwohlsein an sein einsames Zimmer fesselte.

Gotenburg, 21. Juli 1824.

„Ist die aus Krankheit entspringende trübe Gemüthsstimmung und Schwäche der Thätigkeit des Geistes günstig? Ich glaube ja. Der Geist ergiebt sich nothwendig der Betrachtung, wenn der Körper nicht mehr thätig ist, und das Reich der Sinnesempfindung tritt zurück vor dem der Einbildungskraft. Unter solchen Umständen ist dann der Geist zugleich nüchtern, und aufgelegt die Wirklichkeit zu erforschen; Ruhe und Bequemlichkeit sagen ihm mehr zu als Glanz und Geräusch.

Während der letzten vierzehn Tage habe ich manches Neue gesehen und empfunden; aber anders als bei dem gebrechlichen Zustande, in welchem sich mein Körper befindet, würde ich es wol kaum je zu Papier gebracht haben."

„Ich verließ London am 30sten Juni; Lady M. würde sagen: „auf den Flügeln der Hoffnung, mit Hülfe der Ruder des Dampfes." Nie vorher hatte ich die ganze Themse so gesehen, nie die ungeheure Ausdehnung der britischen Hauptstadt, die Betriebsamkeit und Thätigkeit gekannt, die sich an dem Haupteingange in die merkwürdigste Stadt der Welt entfaltet."

„Um zwei Uhr segelten wir von Greenwich ab, und noch vor neun Uhr fuhren wir an den niedrigen Küsten von Suffolk hin, und verloren das Land aus dem Gesichte, bevor es dunkel wurde. Günstiger Wind und der Dampf brachten uns schnell vorwärts, so daß wir schon um drei Uhr am andern Tage die Küste von Holland erblickten; vor Abend hatten wir den Texel, und die nördlich von ihm gelegenen Dünen passirt, und befanden uns im offenen weiten Weltmeere. Die Sonne ging in Wolken unter, die aussahen, wie das Versprechen eines künftigen schönen Tags. Am andern Morgen wurden wir aufs Verdeck gerufen, um Helgeland in der Ferne liegen zu sehen —, einen kahlen steilen Felsen, mit einem Leuchtthurme auf seinem Gipfel,

der bei der Dunkelheit des Meeres und des Horizonts kaum zu erkennen war. Der Regen fiel in Strömen herab, und wegen des Aufenthaltes beim Anfahren und der Langsamkeit der Lootsen landeten wir erst um Mittag, wo ich Gelegenheit hatte meinen wasserdichten Mantel und meine Stiefeln nützlich zu finden. Man kann eigentlich nicht sagen, daß es an dieser rauhen Insel irgendwo einen Hafen giebt, aber natürlich ist man hier vor allem Winde geschützt; und wir legten ungefähr einen Flintenschuß vor der Stadt vor Anker. Die Häuser sind von Holz und meistens niedrig und eng. Die Einwohner sehen erbärmlich aus, aber alle Lebensbedürfnisse sind sehr theuer, besonders Wein und Liqueurs; die Flasche Madeira und Rum kostete einen Schilling, andere waren nach Verhältniß eben so theuer. Die Insel ist ungefähr eine [engl.] Meile lang, und hauptsächlich mit Kartoffelfeldern bedeckt. Die Felsen, welche sie allenthalben, außer an der Südseite, umgeben, sind ein eigenthümliches Grauwackengerölle, in fortgehender Zersetzung begriffen. Die höchsten Punkte dieses Felsens schätze ich auf 400 bis 500 Fuß. Weizen wächst hier nicht, sondern nur etwas Gerste. Früher war die Insel die Niederlage für die englischen Waaren; das hat aber nun aufgehört und es herrscht jetzt hier die größte Armuth. Es wird hier Deutsch gesprochen, die Frauenzimmer sind angenehm, doch nicht schön; selten sieht man dunkles

Haar; Flachsköpfe und blaue Augen herrschen bei beiden Geschlechtern vor; die Formen der Weiber leiden durch die schwere Arbeit. — Am folgenden Tage, 3ten Juli, speisten wir zu Mittag beim Gouverneur. Abends hatten wir den Aufenthalt auf dieser Insel herzlich satt. Daher lichteten wir um sechs Uhr die Anker. Der Wind ging etwas frischer, als uns angenehm war, er nahm zu und das Schiff wurde beträchtlich hin und hergeworfen. Um zwei Uhr Nachts kam ein Gewitter mit Regen, bei dem sich, zur großen Beruhigung sowol meiner Sorge, als zur Beschwichtigung meines kranken Magens, der Sturm legte. Gegen zwölf Uhr des folgenden Tags war das Wetter wieder schön, und die See ging ziemlich ruhig. Wir befanden uns nun in der Nordsee. Gegen zwei Uhr änderte sich das Wetter abermals; es erhob sich ein gelinder Wind, der bald in Sturm einsetzte. Gegen Abend wurde das Schiff beträchtlich geworfen; das Wasser schlug über das Verdeck, und die gepriesene Kraft des Dampfes über die Elemente war so gut wie nichts. Indessen brachte er uns doch, obschon langsam, vorwärts; nach vieler Mühe und nicht ohne einige Gefahr, nachdem wir tüchtig in der Traufe gewesen, und einen Todesfall, den eines armen Malers, zu beklagen gehabt hatten, landeten wir früh um 7 Uhr an der Küste von Norwegen. Meine Experimente hatte ich umsonst gemacht und hatte noch dazu das Unglück, daß

meine Krankheit zunahm. Ich stand nicht eher aus dem Bett auf, bis wir in dem Hafen gut untergebracht waren; denn selbst das Verlangen ein neues Land zu sehen vermochte lange nicht, mich zu irgend einer Anstrengung zu bewegen; so sehr hatte mich der Sturm angegriffen."

„Wir waren mit Krankheit, Sturm und Dunkelheit zu Bett gegangen; als ich auf das Verdeck kam, welcher Contrast! Alles athmete Frieden, Schönheit und Ruhe! Wir befanden uns inmitten eines Beckens [Fjord] mehr als einer Bucht; das Wasser war spiegelglatt, schön grün, und Myriaden von Medusen von den herrlichsten Farben bewegten sich um uns herum wie belebte Blumen; manche hatten beinahe achtzehn Zoll Durchmesser und Antennen von mehrern Fuß Länge. Ueber uns war der glänzend blaue Himmel ausgespannt, den wir durch hohe Felsen, wie aus einer Sternwarte heraus, erblickten; die Felsen waren mit Bäumen, wie sie England hat, bewachsen, Eichen, Birken, Ellern, etliche Fichten, dann mit wilden Rosen, und Geißblatt. Das Dampfbot lag so dicht an dem Felsen, daß wir auf einem Brete ans Land stiegen; und man konnte sich nicht genug wundern, wie es hatte hereinkommen können, da rings umher Felsen hoch anstiegen. Diese waren Granit, ihre Gestaltung hatten sie von der Hand der Natur so roh und ursprünglich, wie man diese ältesten Grundlagen unsers Erdballs kennt."

„Wir waren bald am Lande und wanderten über Granitfelsen nach der Stadt Mandal, welche jenseit eines schönen Flusses liegt. Der Gedanke, daß man hier Salmen fischen könnte, machte uns munter; schnell hatte ich einen Kahn gemiethet, und wir fuhren den Fluß hinauf. Die Stadt Mandal ist ganz von Holz erbaut, und scheint wenig gute Häuser zu enthalten. Der Gasthof war schlecht genug. Was für Betten! Man konnte sich kaum ausstrecken. Die Zimmer weder abgeputzt noch tapezirt; man sah nichts als das Moos und die (Fichten-) Balken, aus denen das Ganze erbaut war. Von den Frauen hatten einige ein ziemlich gutes Aussehen. Männer und Frauen waren sehr höflich, und es fehlte ihnen wahrscheinlich nur an den Mitteln, um uns gut aufzunehmen. Die Gegend am Flusse war sehr eigenthümlich. Aus dem Sande erheben sich Felsen wie Inseln, oder es sind auch wirklich vom Meere umgebene Inseln, ihre Höhe beträgt von 100 bis zu 600 Fuß, und sie sind mit Holz bewachsen. Es giebt ihrer so viele, und sie sind so mannichfaltig an Form, Farbe und Anordnung der Massen, daß das Ganze sich sehr schön ausnimmt. Der Fluß war so breit wie der Tweed, bevor er den Tiviot aufnimmt, und steht in dem Rufe, die besten Salmen in Norwegen zu liefern. In dem Maße, als wir stromaufwärts fuhren, ward die Gegend immer angenehmer. Die Bäume standen bis an die Ufer heran. Es kamen

Felsenabhänge, doch waren sie nicht steil. Die Ufer waren grün, es fanden sich hier die in England einheimischen Bäume und die meisten unsrer Blumen; schöne Wiesen am Wasser; dieses selbst war hell und klar, mit einer Färbung, die sich ins Gelbbraune, doch nicht sehr dunkel, zog. Die Umgebung bildeten gewöhnlich Felsen, von denen manche mit Fichten bewachsen waren. Ich senkte meine Angel eine Stunde lang in den Fluß, ohne etwas zu fangen, dann ließ ich sie hinter dem Kahne her ziehen, und nun bissen einige arme Forellen an, die wie die englischen nur klein waren. Wir hatten beschlossen uns einen Salmen für unser Mittagsessen zu verschaffen, und warteten bis ein Netz herausgezogen wurde; da wurden denn mehrere gefangen, worunter einer wol seine zwanzig Pfund haben mochte. Ich kaufte einen neunpfündigen für zwei Schillinge. Wir ruderten immer fort, bis wir von einer Stromschnelle aufgehalten wurden, wo die Felsen dicht am Wasser standen, und die Gegend wilder und großartiger wurde. Hier stiegen wir aus, und gingen wol eine halbe Stunde weit nach dem Mandalsfalle, der jedoch mehr eine Stromschnelle als ein Wasserfall ist, eine Abwechselung von reißendem und stillstehendem Wasser, das hier von Fels zu Fels, vier bis zehn Fuß hoch fällt, und wo die Salmen leicht ihren Weg finden. Die enge Schlucht, durch welche sich der Fluß drängt, ist sehr malerisch, und dicht an dem

Wasserfall stehen Birken, als wären sie aus den Granitfelsen hervorgewachsen. Die Sonne schien hell; ich dachte mich eines Salmens zu versichern; aber meine Mühe war umsonst. Zwei oder drei kamen wol herauf, einer biß auch an, aber ich fing weder jetzt noch gegen Abend etwas. Am folgenden Tage begaben wir uns nach einem Salzwassersee oder Teich, wo wir vier sehr gute Seeforellen mit künstlichen Fliegen fingen; hier kamen sie überhaupt sehr in die Höhe. Die Landschaft war ausgezeichnet schön; eine Reihe von Einbuchten des Meeres wie Binnenseen, voller Granitinseln, und umgeben von hohen, mit der üppigsten Vegetation bedeckten Hügeln; Rosen, Geißblatt, Cornelkirschen, alle unsere einheimischen Blumen, Bergeschen, Birken, Eichen gab es in verschwenderischer Menge. Jeden Augenblick öffnete sich eine neue Ansicht, sowie wir vorbeifuhren. Wir fragten, ob es nicht in der Nähe umher ein Gewässer gäbe, wo man angeln könnte. Man wies uns an einen Ort, wo offenbar ein Bergstrom in der Nähe sein mußte; und keine zwanzig Ellen weit davon befanden wir uns an dem felsigen Gestade eines Binnensees voll Süßwasser, so schön wie der obere See von Killarney und ihm einigermaßen ähnlich. Hier fingen wir zwar auch nichts; aber es entschädigte uns die angenehme Natur; die Gegend war überaus schön. Zu der Vegetation, die wir schon auf andern Felsen gefunden hatten, kam hier noch Haide, Wachhol-

der, Heidelbeeren in größtem Ueberfluß und der See war am Rande dicht mit den schönsten Wasserlilien besetzt. Unsere Kahnführer erzählten mir, daß man in diesem See Reutel fände; nach ihrer Beschreibung wenigstens mußte es dieser Fisch sein."

„Man hatte mir auch von einem Wasserfall, der anderthalb Stunden westlich sich befinden sollte, erzählt. Ich miethete einen norwegischen Klepper und begab mich dahin, begleitet von dem Sohne meines Wirths. Der ganze Ritt ging durch eine herrliche Gegend. Ich sah zwei schöne Süßwasserseen, mit vielen bewaldeten Inseln, die Granitfelsen nahmen mehr die Gestalt von Bergen an, und ihre Gipfel waren mit hübschen Wäldern bedeckt. Der Weg war holprig und nur gangbar für Pferde und die schlechten kleinen Karren, wie sie dort zu Lande üblich sind, den neapolitanischen nicht unähnlich, die auf diesen steinigen Wegen entsetzlich stoßen müssen. Die Thäler waren sehr eng, auf den Felsen und an den Seen viel Waldung. Wir setzten über einen Bergstrom mit schönen waldigen Ufern, in dem es viele kleine Forellen gab. Als wir den Gipfel des zweiten Berges erstiegen hatten, erblickten wir an dem Ende eines Sees unten ein tiefes Thal; nach Ueberstiegung eines zweiten Hügels, der mehr bebaut war als die bisherigen, gelangten wir an den Fluß, der durch ein breites, mit Granitfelsen eingefaßtes Thal strömt, jenseit

dessen fichtenbewachsene Hügel aufsteigen. Der Fluß war voll Wasserpflanzen; einige wenige Forellen gab es wol, aber keine Salmen. War auch der Wasserfall selbst nicht besonders, so war doch der ganze Weg der Mühe werth gewesen. Es stürzte eine geringe Wassermasse etwa dreißig bis vierzig Fuß hoch herab; aber die Felsen umher waren alle durch Sägemühlen entstellt, das Wasser mit Tannenholz bedeckt, und große Haufen Sägespäne lagen dicht am Wasser."

„Nachdem wir vier Tage zu Mandal verbracht hatten, schifften wir uns wieder auf dem Dampfboote ein und fuhren nach Christiansand. Als wir aus dem Hafen liefen, ging die See etwas hoch, dann aber hatten wir eine sehr angenehme Fahrt zwischen Felsen und Inseln hin, manche kahl und manche bewaldet, und durch Canäle, die manchmal kaum so breit waren als unser Schiff lang, und vollkommen ruhig. Hier sahen wir den ersten Seeadler, und viele andere Vögel, welche Eidergänse und sonstiges Wassergeflügel zu sein schienen. In vier Stunden gelangten wir nach Christiansand. Man nahm uns hier sehr gastfrei auf; wir haben jeden Tag auswärts gegessen; am ersten Tage bei dem Consul der Hansestädte, an folgenden beim britischen Viceconsul. Graf Reinhard, der hanseatische Consul, zeigte mir den Torjedal, der sich in dem Hafen von Christiansand ins Meer ergießt. Der Hafen selbst

liegt sehr schön; er hat die eigenthümlichen Reize der norwegischen Felseneilande, hohe mehr oder weniger mit Bäumen bewachsene Granitklippen und ins Meer hinausragende Felsen, die gewöhnlich oben mit Weißtannen besetzt sind. Es gab der letztern hier mehr, als auf der Küste von Mandal, und das Flußthal des Torjedal enthält mehr Weißtannen, als irgend eine andere Holzart; doch kommen auch Birken, Ellern und Eichen an den Ufern vor, und die Birken nicht ganz selten. Das Thal, durch welches der Torjedal läuft, war enger, die Felsen aber großartiger, als wir bisher gesehen hatten; der Fluß selbst ist ein majestätischer Strom, so breit wie die Rhone bei Lyon, von schön grüner Färbung und vollkommen durchsichtig; hat aber allenthalben an seinen Ufern die unmalerischen Reichthümer Norwegens — die weißen, kahlen, laublosen Birkenwälder. Von einer Felsenspitze herab in der Nähe von Graf Reinhard's Landhause, sah ich in dem Flusse einen Salmen springen, gerade unterhalb eines der großen Wehre von Weißtannen, die da angebracht sind, um das Holz, welches von den Bergen im Innern des Landes herabgeflößt wird, aufzufangen. Das Diner bei Graf Reinhard war sehr stattlich, jedoch halb deutsch und halb englisch; Lachs und Liqueur gab es nicht. Es wurden Toasts ausgebracht, Wein mäßig getrunken; es gab Bordeaux, trefflichen 1811er Hochheimer und Madeira; auch fand ich

hier Kirschen, Erdbeeren und junge Schoten. Am folgenden Tage lud uns Mr. Mark, der englische Viceconsul, zum Diner; vor dem Essen sollten wir den Wasserfall besehen, und er versprach mir, dort sollte ich auf jeden Fall einen Salmen fangen. Um neun Uhr brachen wir auf, nahmen eine Stunde von Christiansand ein Boot, und mit Hülfe von vier Ruderern fuhren wir stromaufwärts. Die Ufer waren ganz so, wie wir bisher schon mehrmals gesehen hatten, rauhe Felsen, Hügel, mit Eichen, Birken, Ellern bewachsen, Abhänge mit Fichten, und immer abwechselnd Einbuchtungen und Strömungen. Eine Viertelstunde vor dem Falle wurde die Gegend wilder; wir mußten aussteigen und zu Fuße gehen. Auf einem Landhause des Consuls, wo wir einkehrten, fanden wir ein treffliches Frühstück, Lachs, Käse, Hamburger Saucißchen und weißen und rothen Bordeaux. Wir bekamen dann bald den Wasserfall zu Gesicht, einen prächtigen Sturz, nicht ganz senkrecht, der aber doch die große Maschinerie der Natur sehen ließ. Die einzelnen Fälle (zwei besonders) rechne ich auf 120 bis 130 Fuß; und manche sind sehr reißend. Aber hier sind sie durch Sägemühlen und das beständig herabgeflößte Holz entstellt; doch war es immer ein großartiger Anblick; denn die Weißtannen auf den Hügeln umher, die Inseln, welche den Fluß in zwei Hälften theilen, und die große Ausdehnung des Sturzes

mit seinem weißen Schaume, der von dem Grün abstach, machten ein schönes Bild. Von Salmen war nichts zu sehen. An Wassermenge übertrifft dieser Wasserfall wol den Rheinfall bei Schaffhausen, aber er ist nicht so senkrecht und seine Umgebungen sind nicht so malerisch. Wir kehrten zum Diner bei Mr. Mark zurück, wo es wieder Lachs, Anchovies, Schwarzbrot und Butter, und mehrere Liqueurs gab. Das war die Einleitung zur Mahlzeit. Dann kam der erste Gang, Schinken mit Zuckerschoten, dann gesottener Salmen; dann gebratene Hühner, reichlich mit Petersilie gefüllt; dann Kalbsbraten; zu guterletzt Johannisbeergelée, äußerst deliciös, mit Kuchen und Confect. Obst gab es die Menge, der Tisch war damit garnirt, und sowol hier, als bei Graf Reinhard, Salat und Käse. Der Salat war sehr gut, namentlich der Gurkensalat, der so bereitet war, daß die Gurken vorher eine Zeitlang eingesalzen und dann abgewaschen worden waren. Dadurch werden sie weicher, und verlieren ihren unschmackhaften Saft, der sich in großer Menge absondert."

„Zwei Küchenrecepte: Bratet eure Hühner mit recht viel Petersilie gefüllt; und wenn ihr wollt, daß die Gurken als Salat schmecken sollen, so salzt sie ein. Ein Anderes: eßt den Lachs roh, mit Pfeffer und Butterbrot. — Bordeaux, Madeira und Portwein waren die Tischweine. Toasts, Lebehochs, und kurze

Reden kamen auch vor. Nach dem Confect und dem letzten Toast ging es zum Kaffee, und dann nach Hause, obgleich unser freundlicher Wirth uns Abendbrot und Bischof anbot."

„Am folgenden Mittag verließen wir Christiansand, und um vier Uhr liefen wir glücklich in dem Hafen von Arendal ein. Die Fahrt ging durch eben solchen Weg, wie von Mandal aus; in Einem fort zwischen kleinen Felseninseln, so daß wir manchmal mit dem Boote kaum durchzukommen hofften. Der Hafen von Arendal ist trefflich; die Stadt liegt ganz eigenthümlich auf einem Felsen, und ist von Felsen umringt; dicht an den Häusern ist tiefes Wasser; Bäume oben auf dem Felsen, und mehrere kleine Häuser stehen bis fast ins Wasser hinein. Ich ging sogleich nach einem schön mit Bäumen bewachsenen Felsen, und fand hier die Gegend von Mandal ganz so, als wiederholte sie sich noch einmal an dem Flusse bei Arendal. Ebenso besuchte ich die Eisenbergwerke, die merkwürdig in Syenit mit allen den seltenen, dem Mineralogen wohlbekannten Arten liegen Eine von den Gruben zeigt eine schöne Höhle, und man sieht da auf einen ruhigen kleinen See, mit artigen Umgebungen. Den Tag darauf fuhren wir nach dem Wasserfall, den der Fluß macht. Dieser ist nicht so breit, als der des Torjedals, hat aber dieselben Schönheiten: idyllische Ufer, die gewöhnliche Vegetation unten umher, oben

Fichten. Wo der eine Arm des Flusses in das Meer sich ergießt, dicht am Flußwasser, und wo es kaum Salzwasser geben kann, sah ich Myriaden schöner Medusen; doch keine einzige bestimmt in dem Flußwasser selbst. Nachmittag begaben wir uns auf das Landhaus von Mr. Tiddicamp, zu einem Festin, zu welchem die ganze Nachbarschaft eingeladen war. Hier war Hirschkopf [cabbage] das erste Gericht, welches man nach dem Voressen, wie gewöhnlich Anchovies, Saucißchen und Liqueurs, aufsetzte. Darauf kam Schinken, bereits zerlegt und angerichtet, und, wie von einer Dienerin, von der Tochter des Hauses, einem allerliebsten Mädchen, aufgetragen. Nachdem Coteletten und Schoten, dann gebratene junge Hühner mit Petersilie, dann Kuchen (Johannisbeerkuchen), mit Gelée. An Madeira und Bordeaux fehlte es nicht, und es wurden in Einem fort Toasts ausgebracht. Als ich den meinigen, der Freiheit, ausbrachte [1], stand die ganze Gesellschaft auf, und sang ein Lied im Chorus. Man trank auf meine Gesundheit, auf das Wohl der Royal Society, auf die britische Verfassung und auf das Andenken Lord Byron's. Nach der Mahlzeit schüttelten wir uns gegenseitig die Hände, und machten dann

---

[1 „When I gave *Liberty*, FREYHEIT", heißt es im Originale.]

einen Spaziergang, um die prächtige Ansicht des Meeres zu genießen. Auf der einen Seite dieses, auf der andern unermeßliche Waldungen, Seen und Berge und unzählige kleine Lachen, mit Holz umgeben. Im Hintergrunde etliche Berge, dem Ansehen nach von der Höhe der Grampians, doch ohne Schnee. In Arendal befremdete uns die Art, wie man die Frauen behandelt. Den Postmeister, der zum Diner beim Viceconsul geladen war, ruderte eine weibliche Dienerin heran, jung und von gutem Aussehen, die durch die Wogen steuerte wie ein Bootsknecht in der Themse, und ihr gegenüber der Herr, der sich's bequem machte. Als ich die Eisengruben besehen hatte, fuhr ich über den See zurück, wo ebenfalls ein Frauenzimmer ruderte. Die Damen sprachen nur norwegisch, doch sah ich Pianofortes, also liebt man hier wenigstens Musik. Von dem Tage an, wo wir in Norwegen landeten, bis jetzt haben wir keine Nacht gehabt; der Dämmerung im Westen folgt die Dämmerung im Osten, und ich konnte um Mitternacht den kleinsten Druck lesen. Die norwegischen Flüsse, die wir bis jetzt gesehen haben, sind alle sehr schön klar, und sie verrathen ihren Ursprung aus den Bergen und ihren Weg durch Seen; die Farbe zieht sich ins Grün, doch ohne zu dunkeln; das himmlische Blau, welches die Rhone auszeichnet, habe ich hier in keinem Flusse gefunden. Im Torjedal fing ich ein paar Forellen und

eine Seeforelle, ungefähr von der Größe eines großen Herings. In dem Flusse hier bei Arendal habe ich nichts gefangen. Jedenfalls müssen die Sägemühlen und Sägespäne der Fischerei in diesen prächtigen Strömen großen Eintrag thun."

„Juli. Früh zwei Uhr verließen wir Arendal; die Fahrt ging durch dieselben schönen Gegenden, wie vorher; manchmal trafen wir kleine mit Holz bewachsene Inseln. Wir steuerten nun einige Meilen in den nördlichen Ocean, und sahen zwischen uns und der Küste Tausende von Inseln und Felsen. Störe waren nicht zu erblicken, auch Seevögel nicht in solcher Menge, als ich erwartet hatte. Die männliche Eidergans zog in Truppen von vier bis fünf; ein Seeadler schwebte über uns, Rothgänse, Seeschwalben, der Austerfänger waren nicht selten. Am folgenden Mittag landeten wir in Laurwig, dessen Hafen offener liegt, als ich irgend einen gesehen habe. Ich untersuchte, wie es mit meinen Experimenten stand, und war sehr befriedigt. Als ich ans Land gestiegen war, besah ich mir die Zirkonitfelsen. Hier fand ich auch sehr schönen Syenit, mit ungeheuren Massen Krystallen von Hornblende, und der Feldspath glänzte an manchen Stellen wie der von Labrador. Die Ufer des Flusses, der in den Busen von Laurwig ausläuft, sind sogar bis an das Meer heran mit Holz bewachsen; er ist nicht sehr breit, etwa wie der North Esk; es wurde

gesagt, daß Salmen spät im Jahre bis hierher kommen. Die gewöhnliche Entstellung der Landschaft durch Mühlen und Eisenhämmer fand ich auch hier."

„Da ich keine Veranlassung hatte in Laurwig zu verweilen, so segelten wir um zwei Uhr nach Frederikstadt ab; wir fuhren etwas entfernter von der Küste, kamen an größern Inseln vorbei, und erblickten von Weitem höhere Berge, als wir bisher gefunden. Das Land beständig vor Augen, durchschnitten wir den Christiania=Fjord und um fünf Uhr befanden wir uns zwischen fichtenbewachsenen Felsen, in der Mündung des Glommen, des größten der norwegischen Flüsse. Die Granitmassen auf diesen Inseln sind größer, das Unterholz und die blüthetragenden Sträucher seltener, die ganze Gegend rauher. Der Strom, der mehr weißliche doch nicht molkige Färbung hat, stürzt reißendschnell von den Felsen herab ins Meer hinein; wir aber fuhren ihm noch schneller entgegen, und legten bald vor Medensfeld vor Anker. Da der Glommenfall nur sechs englische Meilen weit aufwärts befindlich ist, so ersuchten wir den Capitain, stromauf bis dahin zu fahren. Wir hatten einen herrlichen Abend, indem wir gegen die Stromschnellen des mächtigen Flusses dahinglitten, der glaube ich, breiter ist als die Donau bei Wien. Die Ufer waren schön, doch nicht wild. Getreidefelder, waldige Hügel, etliche Felsenklippen. An dem Ausgange

des Falls legten wir an, in der Drehe eines Wasserwirbels dicht am Ufer, und brachten die Nacht am Bord zu. Ergötzlich war die Verwunderung der Leute, die herbeikamen, um die ihnen neue Erscheinung eines gegen Wind und Wellen anfahrenden Dampfbootes anzustaunen. Ihren Ausrufungen nach hielten sie uns gewiß für lappländische Zauberer. Jemand, der uns bat, ihn mit auf den Fluß zu nehmen, lud uns in seines Vaters Haus, das dicht am Fall lag; und am folgenden Morgen holte er und sein älterer Bruder in zwei Kutschen uns ab. Wir kamen bald an Ort und Stelle; der Sturz ist bedeutend, zwar nicht senkrecht, aber das Wasser fällt als weißer Schaum wol gegen 100 Fuß hoch herab. Er ist der größte unter den Wasserfällen, die ich gesehen habe, und noch eine Viertelstunde weit dauert das Schäumen und Brausen fort. Keine Salmen gesehen. Es ist vorgekommen, daß Boote hier heruntergerissen und mit ihrer Ladung zerschmettert worden sind. Oben vor dem Falle ist der Fluß vollkommen ruhig, fließt sanft dahin in seiner Breite, und es ist großartig anzusehen, wie diese ungeheure Wassermasse auf einmal, in weißen Gischt verwandelt, mit unwiderstehlicher Gewalt und donnerndem Getöse über die größten Granitmassen herabstürzt. Wiederum Sägemühlen! Doch beleidigten sie bei der großen Breite des Flusses das Auge nicht so sehr, und die weißen Tannen unten nahmen sich

aus, wie Späne und Stroh in einem unserer englischen Flüsse."

„Früh sieben Uhr verließen wir den Glommenfall, und waren zu Mittag in Strömstadt. Die Küste war wild; wir segelten abermals zwischen Felseninseln, größtentheils mit Fichten, hin und wieder mit Eichen und Birken bewachsen. Es war hier mehr Großartigkeit, aber weniger Mannichfaltigkeit in den Umgebungen als in Norwegen; aber dieselben unermeßlichen Granitmassen und dieselbe Unzahl von Inseln. Der Tag war dunkel und stürmisch, was sehr zu der Gegend paßte."

Schweden.

„Von den norwegischen Gasthöfen hatte ich wenig kennen gelernt; der erste schwedische, in den ich einkehrte, war so schlecht, wie mir in meinem Leben noch keiner vorgekommen war. Dieses war der zu Strömstadt, schmuzig, mit schlechten Betten, Essen und Trinken erbärmlich; das Erträglichste war eine Cotelette, offenbar aus gehacktem, gekochtem Fleische. Ein gutes Beispiel für die Empfindsamkeit, da auf diese Weise das frische Schlachten erspart wird. Strömstadt ist ein kleiner Flecken, auf Granitfelsen, Küste und Land umher sehr abwechselnd. Ein See voller Hechte und geringere Fischsorten, erhält sein Wasser von einem kleinen Flusse, der durch die Stadt läuft. Wir setzten uns in einen Kahn

und angelten nach Hechten; einen kleinen fing Lord Clifton. Als wir wieder an einem kleinen Vorgebirge ans Land stiegen, fanden wir eine Menge Beeren, vollkommen reif und schmackhaft, Erdbeeren, Heidelbeeren, Brombeeren, Wachholderbeeren und viele andere. Ich kaufte hier einen erbärmlichen Wagen, und fuhr damit am folgenden Tage nach Gotenburg, durch Haidegegenden, wie in Schottland, wo eine ungeheure Menge Heidelbeeren, die sehr gut waren, wuchsen."

„Es konnte keinen elendern Weg geben, als die ersten zwanzig Meilen dieser Fahrt; die Gegend, wie in Irland, oder im schlechtesten Theile von Schottland, meistens ödes offenes waldloses Land, wenig Anbau von Gerste und Hafer, größtentheils aber wüste Flur; die Posthäuser schlechte Hütten, bewohnt von armseligen Bauern. Dann ging es durch einen großen Wald von Nadelgehölz, die Gegend wurde angenehmer, doch nicht sehr malerisch. Als wir uns Questrin [?] näherten, wo wir Mittag machten, wurde die Gegend reicher, waldige Thäler fingen an, einige Abwechselung in die eintönigen Hügel und Haiden zu bringen. Ein dunkler Fluß, der Salmen enthalten soll, fließt durch Questrin, und hier ist das ganze Thal sehr schön, mit trefflichen Aussichten auf Meeresbuchten in der gewöhnlichen Weise der Fiords. Von Questrin bis Udewalla kam das Meer uns immer wieder zu Gesicht; die ganze Gegend ist malerisch, sieht

wohlhabend aus und ist, wo sie angebaut ist, gut angebaut. Udewalla liegt dicht am Meere, das bis an die Häuser herantritt, und hat einen Hafen. Der Gasthof war gegen die englischen und französischen freilich schlecht, doch ließ sich allenfalls darin wohnen. Eine unangenehmere Reise habe ich nie gemacht als dieser Tage; da ich die Sprache nicht verstand, so konnte ich nie mit den Bauern zurecht kommen; mein Paß bewirkte zwar, daß ich nicht auf die Pferde warten mußte, machte aber die Leute nicht höflicher; und da die Bauern merkten, daß ich kein Schwedisch verstand, suchten sie mich zu betrügen. Das Wetter war auch stürmisch, bei hellem Sonnenschein, und auf der Straße wirbelten Wolken von Staub. Das Reisen ist theuer genug; sechzehn Schilling auf dem Lande und zwanzig in der Stadt jedes Pferd, für sechs englische Meilen. Acht und vierzig Schilling sind $^1/_{12}$ Pfund Sterling; es kostet also das Pferd auf die schwedische Meile 6 $^3/_4$ Pence, drei Pferde auf sechs Meilen 1 Schill. 8 Pence englisch."

Wenersborg.

„Von Udewalla setzte ich am folgenden Tage meinen Weg fort nach Wenersborg und fand die Gegend trefflich. Nadelholzwälder in Menge, Granitklippen, eine Reihe kleiner waldiger Hügel, schmale dunkle Flüsse; die Physiognomie der Gegend wurde hauptsächlich durch die

großen Fichtenwälder bestimmt. Bei Wenersborg breitete sich der große Wenersee vor mir aus mit allen Charakteren des Oceans; die Ufer sind niedrig, und der Horizont nimmt mehr als den halben Himmel ein. Etwas unterhalb Wenersborg kam mir die Götaelf zum ersten Male zu Gesicht, ein sehr schöner, klarer, grünlicher Fluß, ungefähr so breit wie die Rhone bei Lyon. Er drängt sich reißendschnell durch eine von Fels zu Fels führende Brücke, über welche wir kamen, und bildet hier beinahe einen Wasserfall; eine andere Stromschnelle eben solcher Art ist nicht weit davon entfernt. Die Ufer mit Bäumen reichlich besetzt, die aber zu unregelmäßig unter einander stehen, um einen guten Anblick zu gewähren. Eine Art von Felsendamm, auf welchem auch Fichten stehen, erstreckt sich zur linken Seite lang hin, und mag früher das Ufer des Flusses gebildet haben; von Weitem angesehen möchte ich ihn für Trapp halten; Granit ist die Gebirgsart der Gegend. Ich kam über einige kleine Seen, durch etliche öde Haiden und endlich an den schäumenden Sturz des Trollhätta, der wie Rauch um das Dorf herum empor dampft. Oberhalb ist der Fluß schön, er strömt sehr schnell und breitet sich ruhig aus; an dem ersten Falle ist er auch durch Sägemühlen entstellt, an dem zweiten aber giebt es keine. An manchen Stellen sieht man nichts als die großen Gestaltungen der Natur, ohne 200 bis 300 Fuß hohe Klippen, bedeckt mit fast

unendlicher Mannichfaltigkeit von Holzarten, auf den Gipfeln gigantische Fichten. Das Wasser ist von einer herrlichen Klarheit, die Stromschnellen und Fälle, die sich fast eine halbe Meile weit erstrecken, geben einen reichen malerisch abwechselnden Anblick. Hier ein tiefer Strudel, an einem zwanzig bis dreißig Fuß hohen Falle, und der Fluß wird in das möglichst engste Bett gedrängt; dort eine Reihe von Stromschnellen, alle mit weißem Schaum bedeckt und weithin donnernd. Ich angelte, fing aber nichts als eine kleine handlange Forelle, ob man mir gleich von sechs-, sieben- und achtpfündigen Forellen vorgeredet hatte, die in den Einbuchtungen unterhalb der Mühle stehen sollten; indeß der Abend war schön und ich verschwendete meine Fliegen und meine Mühe. Der Gasthof war herzlich schlecht; Herr und Frau, Magd und Kind machten sich auswärts lustig und spielten Karten. Es war ein Sonntag, als ich ankam, ich konnte nichts zu essen bekommen als was ich selbst mitbrachte, und was mein Diener im Garten holte, und das, was sie daraus bereiteten, machte mich krank. Am Montag bei guter Zeit machte ich mich auf und besah das andere Ufer des Falls, ging auch um die Schleusen herum, ein herrlicher Bau, der die Schifffahrt zwischen Gotenburg und dem Wenersee unterhält. Die Schleusen sind tief in den Gneiß und Granit hineingeführt, zusammen in einer Tiefe von 120 Fuß, und

bringen manche schöne Fälle und Wasserpartien hervor, wo sie der klare schöne Strom der Götaelf anfüllt. Der erste natürliche Fall, den man von jener Seite sieht, ist sehr schön. Es ist hier eine in der Mitte mit Bäumen bewachsene Insel; an Sägemühlen fehlt es aber auch nicht. Oberhalb des Falles giebt es wenig Salmen; auch bin ich überzeugt, daß sie vor den vielen Sägemühlen und Sägespänen nicht aufkommen können. Heute um neun Uhr verließ ich den elenden Gasthof und fuhr nach Gotenburg. Ich kam heute viel besser fort, wenigstens hatte ich keine Anfechtungen von den Bauern zu bestehen. Durch ganz Norwegen und Schweden habe ich auf der Fahrstraße, außer einigen wenigen Raubvögeln, nichts als Elstern und Nebelkrähen gesehen. Elstern in unzählbarer Menge, und ganz zahm, so daß man hätte vier und fünf mit einander todt schlagen können. Denn die Schweden und Norweger schießen sie nicht, und Thiere merken sich bald die Orte, wo man ihnen nicht nachstellt. Der Weg war heute schöner, namentlich an einem kleinen See hin, mit der gewöhnlichen Scenerie von Wald, Felsen und Inseln; doch konnte man diesen See immer nur niedlich nennen. Wir kamen auch durch mehrere schöne große Waldungen, mit Aussichten auf die Götaelf, deren Ufer nach Gotenburg herunter grün sind, und von wo aus sich eine große mit Haide bewachsene Ebene zwischen dem Flusse und

den Hügeln hinzieht. Letztere geben viel Abwechselung; die Granitklippen und Baumgruppen, die große Mannichfaltigkeit der Hügelscenen sind nicht ohne malerische Wirkung."

„Gotenburg ist hauptsächlich aus Stein erbaut, hat einige hübsche Häuser, und die Götaelf und der Hafen geben ihr die Belebtheit einer bedeutenden Handelsstadt. Der Gasthof wie gewöhnlich schlecht, das Essen nicht zu genießen. Die Beschwerden der Reise, der elende Aufenthalt im Gasthofe, wo es wie im Backofen war, da man die Fenster festgeschlossen hatte, und das schlechte Essen zu Trollhätta zogen mir wieder einen Anfall meines Gallenübels mit Fieber zu, der vier Tage lang anhielt. Am dritten Tage ging ich aber doch mit auf die Moore, und sah Mr. Bloomfield einen Vogel schießen, der mir eine finnländische Schnepfe schien. Am folgenden Tage machte ich mich wieder auf die Beine und schoß einige Wasservögel, fand aber keine Doppelschnepfen. Eine junge Schnepfe schoß ich, und wie sie sagen, brütet die Doppelschnepfe hier manchmal in der Nähe. Ich bezweifle dies aber sehr. Von der gemeinen Schnepfe fand ich eine alte und eine junge, und wahrscheinlich hat man irrigerweise die gemeine junge Schnepfe, die größer und fetter zu sein pflegt als die alte, für eine junge Doppelschnepfe genommen. Der Jäger, mit dem ich zu Udewalla sprach, behauptete frei-

lich, er habe junge Doppelschnepfen gesehen, und er schien mir die Lebensweise dieser Vögel genau zu kennen. Ebenso beschrieb er mir das Nisten und Brüten des Haselhuhns, und behauptete daß diese im Sommer in den großen Wäldern Schwedens nicht so selten seien. Auch den nächstfolgenden Tag ging ich wieder auf die Jagd, weil ich gern mehr über die Finnmarkschnepfe erfahren wollte, fand aber weder diese noch die Doppelschnepfe und schoß nur eine Gans und eine gemeine Schnepfe."

„Heute machte ich dem Kronprinzen von Schweden und seiner Gemahlin meine Aufwartung. Er empfing mich sehr freundlich, die Unterhaltung drehte sich um sehr viele Gegenstände, und ging im Allgemeinen sehr gut von Statten. Der Kronprinz scheint in der Chemie nicht unbewandert, hat einen allgemeinen Ueberblick über alle Wissenschaften, und sehr helle Ansichten über Erziehung und Regierungswesen. Er lud mich ein bei ihm zu speisen. Ich saß zur Linken der Prinzessin, ihr zunächst der Gouverneur der Stadt und mir zunächst eine Hofdame. Der obere Theil ihres Gesichts ist schön, auch hat sie schöne blaue Augen; aber ihre Gesundheit scheint mir schwach zu sein. Sie ist die Enkelin der armen Kaiserin Josephine und in ihrer Erscheinung wie in ihrem Benehmen sehr huldvoll und anmuthig. Ihr Gespräch betraf ihre Großmutter und Thorwaldsen. Nach der Tafel hatte ich noch eine lange Unterhaltung mit

ihrem Gemahl über Lancasterschulen, das Atomensystem der Chemie und den Prinzen Christian von Dänemark."

„Mr. Nolan, ein sehr gastfreundlicher und gefälliger Kaufmann, lieh mir einen Wagen, um nach Helsingborg zu fahren, und ich miethete einen Mann, der mich nach Kopenhagen begleiten und den Wagen zurückbringen sollte. Den ersten Tag kam ich bis Falkenborg; anfangs war der Weg gut, wurde aber bald so öde wie in den wildesten Gegenden des Niederlandes in der Grafschaft Aberdeen. Wenig Wald, meist kahle Haide und kahle Felsen, einige Gersten- und Kartoffelfelder, und Torfmoor. In Falkenborg angekommen ging ich sogleich nach dem Flusse und angelte, fing aber nichts. Am folgenden Morgen war ich glücklicher, fing bald einen Salmen, und setzte mein Angeln eifrig fort bis zum Mittagessen. Im Ganzen hatten neun oder zehn Salmen angebissen, davon fing ich sechs; aber der größte hatte noch keine sechs Pfund; einige waren wol der Salmo eriox; sie waren aber gute Beute und wurden mitgenommen. Es gab aber hier noch eine Stelle, wo ich wahrscheinlich mehr gefangen hätte, die ich jedoch nur im Vorbeigehen sah. Bei Holm fand ich einen schönen Fluß, und war schon Willens Halt zu machen; aber der schlechte Gasthof hielt mich davon ab. Ich sah einen Mann mit Würmern angeln, mit denen sie hier Salmen fangen; von der Fliege scheinen sie hier nichts zu wissen. Mein

Führer angelte bei Falkenborg und fing einen kleinen Fisch mit einem Wurm. Weder bei Falkenborg noch bei Holm sah ich Sägemühlen, und deshalb giebt es auch wol dort so viele Salmen. Die Flüsse stehen den schottischen zweiten Ranges gleich, und es wird nicht so viel in ihnen geangelt; doch zweifle ich, daß die schwedische Fischerei, selbst in diesen Flüssen, so ergiebig ist wie schottische. Vor drei Wochen hatte hier jemand geangelt und nicht einen einzigen Salmen gefangen; und ich glaube ich habe dort die meisten herausgezogen. Wie der Fluß bei Holm aussah, glaube ich, ich hätte auch dort etwas gefangen. Die Farbe dieser Gewässer ist dunkel; der Wasserfall bei Holm dicht am Wege. Von Holm nach Helsingborg sieht die Gegend ganz so aus, wie ich schon oft beschrieben. In den schwedischen Gasthöfen scheint doch aber auch gar nichts für die Reisenden vorbereitet. Zu Engelholm mußte ich eine Stunde auf die Pferde warten, eben so auf der letzten Station vor Holm; und dort holte ich meinen Courier ein, ob er gleich funfzehn Stunden vor mir von Falkenborg abgegangen war. Zu Helsingborg fand ich wenigstens eine leidliche Mahlzeit und ein Bett in einem großen Saale, wahrscheinlich das Conversationszimmer. Hier traf ich auch mit Berzelius zusammen; ich fand ihn wohlauf, und er war beleibter geworden, als ich ihn vor zwölf Jahren gesehen hatte. Am folgenden Morgen miethete

ich ein Boot nach Kopenhagen, fuhr links an Helsingoer und Hamlet's Garten vorüber und landete nach vier Stunden in der Hauptstadt von Dänemark."

„Kopenhagen ist eine sehr angenehme Stadt, der königliche Palast ein schönes Gebäude, die Häuser überhaupt gut gebaut, und der Gasthof ganz leidlich. Die Reise von Helsingborg ging immer an den grünen Fluren von Seeland hin, die hier und da mit Unterholz besetzt sind, fast wie die Ufer der Themse, und mit vielen Landhäusern, sämmtlich im englischen Geschmack. Wir fuhren an der Dreikronenbatterie vorüber, die durch ihre Wirkung auf die Flotte unseres großen Seehelden [*] so berühmt geworden ist, und wir wurden wie gewöhnlich an dem Zollhause scharf examinirt, wobei es jedoch mehr auf ein Stück Geld, als auf die Verhinderung des Schmuggelns abgesehen schien. Ich speiste in meinem Gasthofe an der Table d'hôte. Die Wirthin war eine Engländerin, ist wahrscheinlich Wirthschafterin oder Kammermädchen gewesen, und hatte die Manieren dieser Art Leute. Das Mittagsessen war sehr gut und der Wein trefflich. Bei einem Besuche, den ich Professor Oersted machte, zeigte mir dieser seinen thermo-elektro-magnetischen Multiplicator; indessen habe ich über die Multiplication noch meine Zweifel. Da ich hörte, daß Prinz Christian den Tag nach mir angekommen sei, so machte ich ihm meine Aufwartung. Er nahm mich auf das

Wohlwollendste, ohne alles Ceremoniel, auf und lud mich ein, den folgenden Tag bei ihm zu speisen. Ich nahm es an, unter der Bedingung, daß das Eintreffen meines Dampfboots mich nicht verhindere, und hielt meine Zusage. Er nahm mich, auf einem schönen Landhause, wo er wie ein ein englischer Edelmann lebt, sehr huldreich auf. Seine Villa gleicht einem englischen Landsitze zweiten oder dritten Ranges. Die Prinzessin fand ich viel wohler und blühend. Oersted war von der Gesellschaft, nächstdem noch einige Hofleute. Der Prinz ging mit mir auf seiner Besitzung spazieren, und nach der Mahlzeit führte er mich in den königlichen Park, einen Thierpark, wie die englischen, sehr groß und mit etlichen hübschen Bäumen. Ich trank noch Thee bei der Prinzessin und beurlaubte mich alsdann. Das Publicum scheint des Prinzen Besitzung als seine eigene zu betrachten; es spazierten dort eine Menge Personen, deren Verbeugungen er erwiederte, und das mußte er sehr oft thun. Er lud mich für den Sonntag wiederum ein. Ich wirkte mir von ihm die Erlaubniß aus, zu Saltholm zu jagen, wo, wie man mir gesagt hatte, es genug Schnepfen geben soll. Den Sonnabend begab ich mich dahin, und fand eine Unzahl von Wasservögeln aller Art auf dieser niedrigen flachen Insel; eine Menge Tringa, unter andern den grauen Strandläufer — Tringa alpina [cinerea] — im Sommerkleide, wo er ganz einer

Schnepfe ähnlich ist. Eine Doppelschnepfe glaube ich gesehen zu haben, doch weiß ich es nicht gewiß, denn die weißen Schwanzfedern fehlten. Auf die Südseite ging ich leider erst viel zu spät, und obendrein hatte mein Diener senza cura nicht genug Pulver in das Horn geschüttet, so daß ich unverrichteter Sache abziehen mußte. Die Jäger hier zu Lande behaupten einstimmig, daß es hier Doppelschnepfen gebe, da der Vogel in Seeland brüte. In der zoologischen Sammlung sah ich das norwegische weiße Haselhuhn, ganz mit demselben Sommerkleide. Ist das nicht der Vogel, den sie meinen?— Den Sonntag speiste ich also bei dem Prinzen Christian; es war ein Ceremonienbesuch, vierzig Personen anwesend. Sobald als möglich empfahl ich mich. Dienstag darauf setzte ich mich auf das Dampfboot nach Kiel, und hatte eine angenehme Fahrt bis dahin; dagegen von Kiel bis Hamburg einen elenden Weg durch Sand und Oede."

„Als ich von Altona, am 8ten August, nach einem Landsitze fuhr, bemerkte mein Gefährte in dem Wagen, zufällig: „„Hier ist Klopstock's Grab."" Es war unter einer Linde; aber ich verlor es aus dem Gesicht, und bat Jenen, er möchte so gut sein es mir auf dem Rückwege zu zeigen. Um 10 Uhr, es war ein schöner ruhiger Abend, fuhren wir wieder zurück. Ich sah zwei große Grabsteine mit einem eisernen Gitter umgeben;

hier ruhte Klopstock, und seine erste und zweite Gattin. Neben dem Kirchhofe war ein illuminirter Thorweg. Anfangs dachte ich, dies sei zu Ehren des Grabes und zum Andenken an einen der größten deutschen Dichter. Ich erhielt aber dagegen die Antwort, es sei hier eine Art von Vauxhall. Wir gingen hinein, und ich fand da einen Haufen Menschen, von denen vielleicht nicht Einer je von Klopstock gehört hatte. Das ist Ruhm und Größe! Das ist die Berühmtheit der Todten! Indeß lebt doch der Name des Sängers des Messias noch bei der gegenwärtigen Generation fort, wir wissen wenigstens, wo er geboren ward, und wo seine Gebeine liegen! —"

„Hatte ich heute vergebens nach einer Doppelschnepfe gesucht, so sendete mir doch Graf Blücher, der Gouverneur von Altona, eine sehr treffliche und wahrscheinlich junge. Sie hatte keine weißen, sondern nur etliche weißliche Schwanzfedern, und die gesprenkelte Brust, die ich stets an den Schnepfen dieser Art gefunden habe. Die weißlichen Federn waren getüpfelt, wogegen ich bei dem Frühjahrsvogel stets einige ganz weiße Federn gesehen habe. Jetzt bin ich gewiß, daß der Vogel, den ich zu Saltholm sah, einer von dieser Species war, und es thut mir um so mehr leid, den südlichen Theil jener Insel, wo sie brüten sollen, nicht durchwandert zu haben."

„Hamburg ist eine große Handelsstadt, voller Luxus und Laster. Die Elbufer gleichen einigermaßen den seeländischen Küsten; und die grünen Fluren und moorigen Ufer u. s. w. fand ich in allen weniger angebauten Theilen von Holstein und den dänischen Inseln wieder. Im Hintergrunde steigt Hannover an mit seinen dunkeln waldigen Hügeln. Ich habe es angenommen, mit Schumacher nach Bremen zu gehen, um dort Gauß und Olbers kennen zu lernen, und künftigen Sonntag oder Montag hoffe ich in England zu sein. Ohne eine Jagd gemacht zu haben, möchte ich aber nicht gern hier weg, und ich will heute (9ten August) noch einmal mein Glück versuchen."

„Die holsteinischen Dörfer habe ich nicht geschildert; zu Kiel sah ich angenehme und sehr stattliche Frauen; die Pächterhöfe waren reichlich mit allem Nöthigen ausgestattet und bedeckten die ganze Gegend. Ich sah bewässerte Wiesen, Korn-, Hafer-, Gerstenfelder. Die Pferde sind sehr gut gebaut und groß, aber doch scheinen sie mir weniger Vollblut zu sein, als die englischen, was mir auch schon in Dänemark auffiel."

„Heute (9ten August) war ich unter strömendem Regen im Freien, habe auf einem prächtigen, weithin gedehnten Moore gejagt, fand aber doch viel weniger Schnepfen, als auf eben solchem Boden in England und Irland, und vollends in Irland und Schottland. Hier,

wo der Boden so günstig für die Doppelschnepfe ist, in dem langen, grünen, unter Wasser stehenden Grase, fand ich zwei; sie waren aber, wie sich ergab, sehr wild. Eine sah ich, die keine weißen Schwanzfedern hatte, wie ich einmal auch, im September, eine bei Venedig sah. Ist dies eine besondere Species, oder das Sommerkleid?"

„10ten August. Ich speiste heute bei Professor Schumacher, dessen liebenswürdige Eigenschaften um so mehr Eindruck auf mich machten, je mehr ich ihn kennen lernte. Nach Tische fuhren wir über die Elbe nach Hamburg. Wir waren nur eine Stunde unterwegs, und die Fernansichten von Hamburg und Altona, die grünen Weiden, die baumreichen Elbufer gewährten einen sehr angenehmen Anblick. Es war Fluthzeit und das Wasser ging sehr hoch, so daß manche Wasserpflanzen nur mit ihren obersten Spitzen herausstanden."

„Am folgenden Tage brachen wir früh um 6 Uhr auf und fuhren nach Bremen, wobei wir unterwegs nichts als Haide und Wald sahen. Auf einer Haidestrecke bei Hamburg sah ich ein Volk Rebhühner, auch zwei oder drei Schnepfen auf einem Moor bei Rothenburg, das einzige Jagdgeflügel, das ich auf dem Wege nördlich zu gesehen habe. Große Wälder, niedrige Hügel, weite Haidestrecken, angebautes, doch nicht umzäuntes Land, machen die Charaktere des hannöverschen Landes.

Die Landleute sehen wohlhabend aus, die Weiber sind hübsch, die Gasthöfe besser, als in dem ganzen Norden; die Postpferde gut, doch träge; die Straße, obgleich unter Napoleon angelegt, schlecht."

„11ten. — Spät Abends in einem guten Gasthofe gut gegessen. Am folgenden Tage bei Dr. Olbers, wo ich zu meinem großen Vergnügen das Teleskop sah, mit welchem er seine beiden neuen Planeten entdeckt hat, und mit Gauß zusammentraf. Olbers bewirthete uns trefflich; er ist ein sehr angenehmer Mann und erleuchteter Naturforscher. Ich verlebte dort einen höchst vergnügten Tag. Er stellte mich auch einem Jagdkundigen vor, der auf das Bestimmteste versicherte, daß die Doppelschnepfe im Hannöverschen brütet, und mir versprach ein paar Junge zu schicken. Nach seiner Aussage versammeln sich die Männchen im Mai, mit großem Lärm, und sie brüten dann in den großen Mooren. In dem Museum habe ich eine, nebst den Eiern, gesehen, und das scheint jene Behauptung zu bestätigen."

„Wegen des Jagens hier machte man mir solche Schwierigkeiten, daß ich den Wunsch aufgab, und am Freitag theils zu Lande, theils auf dem Flusse [Weser], nach Bracke fuhr, durch nicht sehr malerische Gegenden, und heute (14ten) bin ich in See bei Vauderagg [Wangeroge?]. Ich freue mich, daß ich den Abstecher nach Altona und Bremen gemacht habe; ich habe wie-

derum eine bessere Ansicht von der menschlichen Natur gewonnen. Denn Schumacher, Olbers und Gauß erscheinen mir nicht weniger liebenswürdig als Menschen, als sie ausgezeichnete Gelehrte sind, und ich finde an ihnen alle die Einfachheit, Herzensgüte, und das feine Betragen, die uns mit Stolz ihre Namen nennen lassen und den Einfluß hoher Geistesfähigkeiten und wissenschaftlicher Thätigkeit auf das Gemüth, das Betragen und die Neigungen darthun."

Es finden sich in dem Tagebuche dieser Reise noch einige andere Erinnerungen an dieselbe. Einige Zeilen, die er in Kopenhagen schrieb, bewahren die Betrachtungen, die ihn dort erregten, auf:

Kopenhagen, 1. August, 1824.

Was brennt, verzehrt sich — Asche bleibt zurück;
Und ob in Schönheit, ob in Anmuth auch
Und endlos mannichfaltiger Gestaltung
Die Wesen einst erschienen, tragen doch
Die gleiche Trauerfarbe ihre Reste.
Und solche Spuren lassen Leidenschaften,
Des Geistes und des Leibs Verderber, nach.
Kastanienbraune, blonde, schwarze Locken,
Sie alle bleichen; tiefe Furchen ziehen
Sich durch der Jugendschönheit Rosenwangen,
Wie durch der Manneskraft gebräuntes Antlitz
Und durch des Weisen sanftgewölbte Stirn.

Der Geist allein reibt nicht so schnell sich auf.
Er lebt, dem Lichte gleich, das aus dem Meere
So ruhig auftaucht, während Myriaden
Ihr kurzes Dasein auf den Wogen feiern,
Und in dem Sturme, bei der Dinge Wechsel
Noch schöner, selbst besiegt die Elemente.

Die berühmten Gelehrten, mit denen ihn sein gutes Glück auf dieser Reise zusammenführte, hat er ebenfalls in seinen hinterlassenen Skizzen und Charakteristiken flüchtig gezeichnet:

„Berzelius ist der würdige Landsmann Scheele's und gewiß eine der größten Zierden unseres Zeitalters. Unermüdlich im Arbeiten, höchst sorgfältig in seinen Manipulationen, ist er von Niemand an Ausbeute seiner Thätigkeit übertroffen worden."

„Oersted hat sich hauptsächlich durch seine Entdeckung des Elektromagnetismus berühmt gemacht. Er war von einfachem, anspruchlosem Benehmen; nicht von alles umfassendem Talent, aber scharfsinnig; dabei hatte er etwas von einem deutschen Metaphysiker an sich."

„Vor Allen ragte Gauß hervor. Ich lernte ihn bei Olbers in Bremen kennen, einem trefflichen Gelehrten mit einer Leidenschaft für Astronomie, worin ihn nur Schumacher's brennender Eifer übertraf. Diese drei berühmten Männer erfreuten mich eben so durch ihr feines Betragen, als durch ihre Liberalität und gesellige Heiterkeit, und ich habe mit ihnen einen der köstlichsten Tage verlebt, die mir in meinem späteren Leben zu Theil geworden sind."

Im folgenden Jahre besuchte mein Bruder nach dem Schlusse der Sessionen der Royal Society das nördliche England, und während der Weihnachtsfeiertage Südwales. Ich ersehe dies aus den Briefen, die er an unsere Mutter von jenen Gegenden aus schrieb, und aus einigen poetischen Zeilen, die er in den wilden und erhabenen Landschaften Westmorelands verfaßte.

Diese sind alle der Ausdruck eines zu ernsthaften Betrachtungen gestimmten Gemüths. Sind sie auch nur unvollendete Fragmente, so werden sie doch als ein Spiegel seines Seelenzustandes, in welchem Ergebung mit dem kühnsten Aufschwunge sich vereinigt, den Leser befriedigen.

Ulswater, 4. August, 1825.

Anmuth'ge Hügel, wie erhaben ragt ihr
Empor im Rosenlicht der Abendsonne!
Hell glänzen eure Gipfel, während unten
Die Nacht ruht auf dem Meere und in Nebel
Gehüllt das Thal liegt. Solches ist das Leben
Des Menschen: Dieses Erdenthal ist trübe
Und dunkel; doch in hellem Glanz erscheinen
Hoch über uns die Berge und der Himmel.
Ein Abendstrahl ist, der in Nacht nicht endet:
Der Strahl der Sonne, der in unser Leben
Gebrochen nur hereinfällt, doch dort oben
Für immer leuchtet, und den Geist des Menschen
Zu ew'gen Lebens Seligkeit erweckt.

Ulswater, 5. August 1825.

Nur in der Einsamkeit wacht das Gefühl
Und das Bewußtsein unsrer Kräfte auf.
Von Neigung fortgerissen, in den Fesseln,
Die uns der Welt Gebräuche aufgezwungen,
Gehorchen wir gar Vielen, denen wir
Ein beßrer Führer wären. Jene Thoren
Voll Selbstvertrauen, und die für allweise
Sich halten — denn im engen Kreise dünkt
Sich groß der ärmste Geist — ja, die beherrschen
Die Welt; wie uns erzählt die alte Sage
Von den Titanen, die sich eingebildet
Auf ein paar Steinen, die sie aufgethürmt,
Den endlos fernen Himmel zu ersteigen.

— — Immer ist das Große
Ein nur geahntes Räthsel, und die höchste,
Umfassendste, erhabenste Erkenntniß,
Sie gleicht den Sternen dort: das Auge sieht
Leuchtende Punkte, doch nicht die Gestalt
Und die Entfernung. Selbst auf dieser Erde
Lehrt nur die Einsamkeit das rechte Maß
Der Dinge kennen. Im Gewühl der Welt
Erblickt der Mensch, wie mit Insectenaugen,
Nur Nahes und vereinzelt; doch der Weise
Sieht in die Ferne, prüfend und verknüpfend.
So, wenn wir vor der blüh'nden Landschaft stehen,
Wird Hügel nicht, noch Felsen, noch die Schlucht,
Noch Andres, was die weite Gegend beut,
Das Auge fesseln; von des Berges Gipfel
Umfassen wir mit Einem Blick das Ganze:
Die blauen Fluthen, das Gebirg im Nebel,
Die grünen Hügel, die geheimnißvoll
In Klippen eingeschloßnen tiefen Thäler,
Die dann mit kühnen, unaussprechlichen
Gebilden unsre Phantasie bevölkert.

1825.

Und will des Lebens Licht ermatten
Und Dunkel schließt das Auge zu,
So gehn wir doch nicht zu den Schatten,
Wir sinken nur in tiefe Ruh.



Wie froher Traum sich zu dem süßen
Gesunden Schlummer leicht gesellt;
Wie wir die stille Nacht begrüßen,
Von Sternenfunkeln sanft erhellt;

So hoffen wir, daß nimmer sterbe
Der Geist, von morscher Hülle frei,
Und daß er, neuer Freuden Erbe,
Ein Blitz durch Nacht gedrungen sei.

Im Herbste dieses Jahres wuchs seine Kränklichkeit; und, was bisher noch nie der Fall gewesen, er schien ein Zusammensinken der außerordentlichen Elasticität seines Geistes zu bemerken, die ihn bis dahin leicht und fröhlich über alle Hemmungen und Kümmernisse des Lebens hinweggeführt hatte. So schreibt er am 9ten October an unsere Mutter, bei einer Familienangelegenheit, die ihm einige Sorge verursachte: „und nun bin ich selbst unwohl, und habe deswegen schwerer zu tragen, als wenn ich bei kräftiger Gesundheit wäre."

Nachdem er den Winter in fortwährender Kränklichkeit hingebracht hatte, wurde es auch im Frühling 1826 nicht besser, sondern schlimmer. So schildert er es in einem Briefe an unsere Schwester, an die er auf die Nachricht von der Mutter Krankheit schrieb:

2ten Juni.

„Meine liebe Schwester!"

„Ich bin höchst betrübt, und auch sehr beunruhigt über die Nachricht von der Krankheit unserer Mutter. Ich bitte Dich, schreib mir umgehend, wie sie sich befindet, und laß einen Tag um den andern ein paar Zeilen an mich gelangen, bis sie wieder hergestellt ist. Ich hoffe doch, daß sie nicht länger darniederliegen wird.

Meine Frau ist ganz wohl; ich aber bin ziemlich krank gewesen, und das Schreiben wird mir jetzt noch schwer, wegen eines Rheumatismus meiner rechten Hand und des Arms. Es wird auch wol nicht viel besser werden, bis sich das Wetter ändert.

* * *

Ich hoffe, John soll befördert werden und im October auf ein paar Monate zurückkommen, wo wir dann alle gesund und wohl in Penzance zusammentreffen wollen. Grüße die Mutter herzlich und ehrfurchtsvoll von mir; ich bleibe, meine liebe Kitty

Dein treuer Bruder

H. Davy."

Aber die Hoffnung, die er in diesem Briefe ausspricht, daß unsre Familie in unserer Mutter Hause ein fröhliches Wiedersehen feiern würde, sollte nicht in Er-

füllung gehen. Unsere ehrwürdige Mutter erlag, nachdem sie sich von dem ersten Anfalle ihrer Krankheit anscheinend erholt hatte, plötzlich einem abermaligen Anfalle. Dies geschah im September, und nun nahm es mit meines Bruders Gesundheit schnell eine üble Wendung. Häufig empfand er jetzt beschwerliche Symptome — ein unangenehmes Ziehen in der rechten Hand, leichte Taubheit derselben, manchmal Schmerz im Vorderarm, der nach der Brust heraufschoß; von Zeit zu Zeit unordentlichen Herzschlag, und Schmerz und Schwäche des rechten Beins. Von den Aerzten, die er zu Rathe zog, erklärte der Eine, daß die Taubheit und die Schmerzen der Hand und des Arms, welches die vorherrschenden Beschwerden waren, von einer in früherer Zeit erlittenen Verrenkung des Handgelenks herrührten; ein Anderer schob die Krankheit auf übermäßigen Blutandrang nach dem Kopfe; und ein ihm befreundeter Arzt, ein Anhänger des Physiologismus, leitete das Uebel von krankhaftem Zustande des Herzens ab. Er selbst war am meisten aufgelegt, denjenigen Rath zu befolgen, der der Angewöhnung an die londoner epikureischen Tafelfreuden zusagte, und lieber einer stärkenden Diät, wie es zu nennen beliebt wurde, d. h. Fleischnahrung, sich hinzugeben, als Enthaltsamkeit zu üben. Eine Zeit lang aß er täglich drei bis vier Mal Fleisch; aber es wurde damit nicht besser. Als er am Andreastage

1826 bei der Jahresversammlung der Royal Society die Rede, seine letzte, hielt, kostete ihm dies solche Anstrengung, daß ihm der Schweiß über das Gesicht herabfloß; den Zunächstsitzenden fiel sein Aussehen so auf, daß sie einen Anfall von Apoplexie befürchteten, und er war, als er geendet hatte, so angegriffen, daß er an dem Festmahle der Society nicht Theil nehmen konnte. Er hatte an diesem Tage die Ehre zum siebenten Male zum Präsidenten erwählt zu werden.

Im December dieses Jahres kam ich nach England zurück, und begab mich sogleich zu seinem Freunde, Mr. Watt Russel in Northamptonshire, bei dem er zum Besuch war. Er sah wohl aus, nur war er viel corpulenter geworden, als ich ihn bei meiner Abreise vor vier Jahren verlassen hatte. Obgleich er über seine Hand und seinen Fuß, und über allgemeines Uebelbefinden klagte, machte er sich doch Bewegung und wanderte mit der Flinte aus; und immer aß er fast nichts als Fleischgerichte, und zwar reichlich; denn sein Appetit hatte nicht gelitten. Wir reisten mit einander nach London und trennten uns dort nach einigen Tagen, um in verschiedene Gegenden des Landes zu gehen. Ungefähr vierzehn Tage darauf, wo ich mich zu Hilston House in der Grafschaft Monmouth befand, bekam ich ein Billet von ihm, aus London datirt, worin er mich bat, sobald als möglich zu ihm zu kommen, da er sehr krank sei.

In weniger als zwei Tagen war ich bei ihm und fand ihn weit kranker, als ich erwartet hatte. Er lag an einer Lähmung darnieder, die die rechte Seite betroffen hatte. Der Anfall war plötzlich gekommen, während er bei Lord Gage auf der Jagd war. Als er in London angekommen war, wohin man ihn eilig gebracht hatte, hatte er seinen alten lieben Freund Dr. Babington und den Dr. Holland rufen lassen. Die Behandlung schien wenig oder nichts gefruchtet zu haben. Indeß ließen die Symptome in dem Maße, als er sich erholte, allmälig nach, und wir gaben uns der frohen Hoffnung hin, daß er vollkommen wiederhergestellt werden könne.

Glücklicherweise hatten seine Geisteskräfte nicht gelitten, und es machte ihm Vergnügen, sie mäßig zu gebrauchen. Während er das Zimmer hüten mußte, besorgte er die Correctur seiner „Reden vor der Royal Society" die im Januar 1827, in Quart, gedruckt erschienen. Das Lesen, oder vielmehr das Vorlesen gewährte ihm viel Unterhaltung. Am liebsten hörte er Novellen und Romane, und eine Zeit lang hatten wir gar nichts anders zu thun, als ihm dergleichen vorzulesen. Indessen rechnete er schon die Zeit aus, wo er wieder im Stande sein würde seine sonstigen Beschäftigungen vorzunehmen, und das Erste, was an die Reihe kommen sollte, war die Vollendung seiner „Elements of Chemical Philosophy", nach demselben Plane, nach welchem er sie

begonnen hatte, gegründet auf selbstständige Untersuchung und Durchprüfung der von andern Forschern gewonnenen Resultate; ein Vorhaben, das er leider nicht vermocht hat auszuführen.

Am 22sten Januar war er so weit hergestellt, daß er im Stande war, eine Reise auf das Festland anzutreten. Veränderung des Klimas, die Bewegung beim Reisen, der Anblick neuer Gegenstände sollten, hoffte man, wohlthätig auf ihn wirken; größere Vortheile erwartete man noch davon, daß er den vielen Belästigungen und Angriffen, denen er als Präsident der Royal Society ausgesetzt war und die ihn in beständiger Aufregung erhielten, entgehen, und mithin im Auslande viel eher genesen würde. Ich habe mich über das Verhältniß des Präsidenten der Royal Society schon oben verbreitet; andere Umstände, die hier mit ins Spiel kamen, lagen in den unglücklichen, unter meines Bruders nächstem Nachfolger ausbrechenden Zerwürfnissen, die der Royal Society und der Wissenschaft soviel geschadet haben, und die in einem neuern Werke mit so stark aufgetragenen Farben geschildert worden sind [1].

An dem angegebenen Tage also brachen wir von London auf, um nach Italien zu gehen. Es war ein

[1] Reflections on the Decline of Science in England, by Charles Babbage, Esq. London, 1830.

trauriger Anfang einer traurigen Reise. Der Winter war eingetreten; der Morgen, als wir ausfuhren, begann mit einem Sturm und Schneegestöber, die den ganzen Tag hindurch fortdauerten und uns bis Sittingbourne begleiteten, wo wir übernachteten. Am folgenden Tage hatten wir schönen Sonnenschein, helles Wetter, und die Fahrt bis Dover war ziemlich angenehm. Mein Bruder war diesen Morgen heiter, gesprächig, und verbreitete sich besonders viel über geologische Gegenstände. Er erwähnte, wie Vieles von dem, was er hierüber in Vorlesungen oder im Gespräch zuerst aufgestellt, von Andern aufgenommen und ohne seiner zu gedenken bekannt gemacht worden sei. Er entwickelte mir bei dieser Gelegenheit die Grundzüge der geologischen Skizze, die er in den „Consolations in Travel" angebracht hat.

Am folgenden Tage passirten wir in dem Dampfboote nach Calais den Canal. Die Fluth war vorbei, und wir konnten nicht anders anlanden, als durch Untiefen und Riffe, und das mit Franzosen, deren Ungeschicklichkeit und Stümperei bewies, daß sie von dem Berufe des Seemannes nicht das Geringste verstanden. Ehe wir landeten, waren wir durchnäßt; als wir ans Land gestiegen waren, mußten wir über Sand waten und über Gräben und Meerwasser springen, um zu dem Hafendamme zu gelangen, den wir alsdann auch erst auf einer Leiter zu erklimmen hatten, die schon mühsam für einen des

Kletterns Ungewohnten, für einen Gebrechlichen geradezu gefährlich war. Auf ein solches Landen und Klettern waren wir nicht sehr vorbereitet; aber ich erstaunte über die Art, wie er alle diese Schwierigkeiten überwand, und freute mich, daß sie keine schlimmen Folgen hatten.

Am andern Tage machten wir uns zur Weiterreise fertig, und suchten einen Wagen zu kaufen, wie er für die Jahreszeit paßte. Wir fanden eine Postchaise, die dem Zwecke vollkommen entsprach, und haben diese während der ganzen Reise beibehalten. Bis Amiens fuhren wir auf der großen Straße nach Paris. Von dort aus aber wandten wir uns nach Compiegne, ausdrücklich um Paris zu umgehen mit allen den Anlockungen oder vielmehr Aufregungen eines socialen Lebens, denen er nicht ausweichen zu können fürchtete, wenn er sich dort aufhielte. Hätten wir geahnet, was uns alles bevorstand auf den schlechten Wegen, durch die Saumseligkeit auf den Stationen, und in den elenden Gasthöfen, auf die wir so oft trafen, wir wären gewiß auf der großen Straße geblieben. Allerdings verschlimmerte die strenge Witterung und der ungewöhnlich tiefe Schnee die Schwierigkeiten der Reise.

Wir hatten uns vorgenommen jeden Tag, zwischen Frühstück und Mittagsessen, vierzig bis funfzig (engl.) Meilen zurückzulegen, was bei leidlichem Wege und mit guten Pferden leicht gewesen sein würde; aber nur zu oft

ereilte uns die einbrechende Nacht, bevor wir an unserm Ziele angelangt waren. So ging es uns z. B. vor Compiegne; und wir waren genöthigt aus dem Wagen zu steigen, weil die Räder, an dem Anfange eines bergab führenden Weges, in den einen Fuß tiefen festgefrorenen Gleisen nicht mehr von der Stelle, und ohne fremden Beistand auch nicht herausgehoben werden konnten. In seinen Mantel gehüllt half ich ihm den Hügel herab, wobei es nicht zu vermeiden war, daß er mehreremal auf dem glattgefrornen Wege ausglitt und fiel. Es war bereits ganz dunkel. Zum guten Glück entdeckten wir eine Hütte in der Nähe, wo wir freundlich aufgenommen wurden; und während die Männer der Familie hinausgingen, um dem Postillon beizustehen, ließ man uns an das wohlthätig flackernde Kaminfeuer setzen, und die Leute thaten alles Mögliche, uns die rauhe Jahreszeit vergessen zu machen. Nicht selten mußten wir, wo die Fahrstraße ganz eingeschneit war, über geackerte Felder fahren. Obgleich unser Wagen fest geschlossen war, so daß nicht die mindeste Zugluft eindringen konnte, obgleich wir sehr warm angekleidet waren, und mein Bruder beständig einen Fußwärmer unter seinen Füßen hatte, empfanden wir doch die Kälte beträchtlich. Die Fenster waren meistens gefroren, das Thermometer, das wir im Wagen hatten, stand unter dem Eispunkt; eine Büchse mit Blutegeln, die wir in den Wagen mit verpackt hat-

ten, fror bei unserer Abfahrt aus London ein, und blieb gefroren, bis wir in Reggio ankamen. Wer nie aus der Heimath weggekommen ist, kann sich keine hinreichende Vorstellung von dem Mangel an allem Nothwendigen und an Bequemlichkeiten in einem französischen Gasthofe zur Winterszeit machen. Wenn wir ankamen, wies man uns in ein Zimmer, wo kein Feuer war; hatte man dieses angezündet, so verursachte es in der ersten Zeit mehr Qual als Wärme, wegen des dicken Qualms, der das Zimmer anfüllte. Bei geschlossenen Thüren fanden wir allenthalben Eistemperatur, und das Thermometer stand oft in einiger Entfernung vom Feuer mehrere Grade unter Null. Es konnte nichts Gräulicheres geben als die Gegend auf dem ganzen Wege nach Lyon, besonders in den großen Ebenen der Champagne; so weit man sehen konnte eine Schneefläche, weit und breit nichts zu sehen als hier und da ein Dorf, das aus der weißen Wüste hervorragte, oder ein Thurm in der Ferne oder ein einsamer Baum. In den Städten, wo wir anhielten, nichts was etwa einen Augenblick Unterhaltung gewährt hätte, als die Kirchen, von denen in diesem Theile Frankreichs allerdings gerade viele prächtige Denkmäler der gothischen Baukunst sind, die freilich auch in jeder Hinsicht einer vergangenen Zeit angehören, da die meisten verfallen sind, die wenigen aber, die noch im Stande erhalten werden, in ihrem Innern doch auch einen trost-

losen Anblick gewähren und feucht und kalt wie Grüfte sind. Und wie die Kirchen, so waren auch die Priester, die in den öden Mauern den Gottesdienst hielten, und ihre eintönigen Messen melancholisch hermurmelten. Aber wir besuchten diese Kirchen oft, und nie unterließ mein Bruder darin auf seine Kniee zu fallen und ein stilles Gebet darzubringen.

Nicht ohne Bedenklichkeit schlugen wir den Weg nach Chambery ein, um durch Savoyen und über den Mont Cenis nach Italien zu gehen. In den tiefen Alpenthälern unterhalb Chambery aber wurden wir sehr angenehm überrascht, weniger Schnee zu finden als auf den niedrigern Ebenen, und weniger heftige Kälte. Schon zeigte sich hier und da einiges Grün, das an geschützten Stellen durch den Schnee durchbrach; und selbst in den schneebedeckten Bergen, auf den Flüssen, die fast ganz in Schnee begraben waren, an den Eiszapfen und Gletschern und den blauen gefrornen Katarakten war ein Grad von Leben, zu dem die Lärchen, Birken und Alpenfichten beitrugen, die in großen Waldgruppen die Gebirge so schön und anmuthig kleiden. Selbst seine Kränklichkeit hielt meinen Bruder nicht ab, sich dieses Anblicks zu freuen, vorzüglich zwischen St. Jean de Maurienne und St. Michel, und zwischen St. Michel und Lanslebourg, wo die Landschaft überaus großartig ist, und sich auf das Vortheilhafteste darstellte, da uns das Wetter

hier begünstigte — bedeckter Himmel und große Wolkenzüge, dazwischen theilweise Sonnenblicke und manchmal plötzlich reiner blauer Himmel, dazu auf den Alpengipfeln die blendende Weiße des Schnees.

In Lanslebourg angekommen, wußten wir nicht, ob wir den Mont Cenis würden passiren können; was wir von den Landleuten darüber erfuhren, war nicht sehr ermuthigend. Es hatte Stürme und neuen Schnee gegeben. Aufmerksam schauten wir nach den Fichten auf den Gipfeln der Berge, um an ihnen zu sehen, wie die Atmosphäre in der obern Region beschaffen sei. Am folgenden Morgen wurde der Kutschkasten auf einen Schlitten, die Räder auf einen andern gepackt; wir machten den Versuch, und erreichten ohne Schwierigkeit den Gasthof auf dem Gipfel des Berges. Hier aber mußten wir den übrigen Tag liegen bleiben, da der Wind heftig wehte, der Schnee in Massen fiel, und der Weg jenseits gar nicht zu passiren war; und in dieser übeln Situation brachten wir die Nacht auf dieser Höhe zu. Obgleich das Feuer in unserm Zimmer lichterloh brannte, so stand das Thermometer doch darin auf 20° [F. = 5^3 R. = 6^6 C.] und im Freien auf dem Schnee 10° [F. = 9^7 R. = 12^2 C.] Kälte. Am andern Morgen war der Sturm vorüber, der Himmel heiter und herrlich klar; wir setzten unsern Weg fort, und der sardinische Courier war eine Stunde vor uns aufgebrochen. Sehr bald

holten wir seinen Wagen ein, der von dem hochaufgethürmten Schnee aufgehalten wurde. Eine Menge Leute aus den nahen Thälern waren aufgeboten worden und arbeiteten mit Anstrengung, um einen Weg zu bahnen; da wir aber sahen, daß er für unser Fuhrwerk sobald nicht gangbar werden würde, so nahm mein Bruder das Erbieten zweier beherzten Bergbewohner an, und ließ sich von ihnen in einem kleinen Alpenschlitten herunter nach Susa ziehen. Dies ging schnell und sicher von Statten, obgleich, wenigstens für einen Kranken, nicht angenehm, da er manchmal jäh von den steilen Abhängen herabfuhr, die Sonne bei dem klaren ruhigen Himmel überaus heiß schien, und das von dem Schnee zurückgeworfene Licht heftig blendete. Spät am Abend erst kam unser Wagen nach.

Wir hatten gehofft, daß wir beim Eintritt in Italien von dem Schnee und dem strengen Winter Abschied nehmen würden; aber wie sehr wurden wir getäuscht! Durch die ganze Lombardei lag der Schnee sogar tiefer als auf den Alpen, an manchen Orten drei bis vier Fuß. Die Gegend sah aus wie am Nordpol, nicht nur wegen der traurigen Schneewüste, sondern weil auch alles Fuhrwerk, seiner Räder beraubt, auf Schlitten fortgeschleppt wurde, als seien die Einwohner ganz vertraut damit und darauf eingerichtet. Das Wetter war so schlimm, daß wir in Bologna einige Tage Halt machten.

Als wir endlich, in der ersten Woche des März, in Ravenna ankamen, schmolz der Schnee erst von den Dächern der Häuser, und war noch mehrere Tage lang nachher in den Gräben zu sehen.

Trotz der strengen Jahreszeit, trotz den Beschwerden und mancherlei Verdrießlichkeiten auf der Reise, befand sich mein Bruder am Ende derselben doch entschieden besser, als da er sie angetreten hatte; er hatte mehr Kräfte, die Lähmung hatte nachgelassen, und er war munterer. Er schildert selbst seinen Zustand und seine Empfindungen in einem Briefe, den er drei Wochen nach seiner Ankunft an seinen Freund Mr. Poole schrieb, mit dessen Erlaubniß ich einige Stellen daraus mittheile.

„Ich befinde mich, Gott sei Dank, besser, bin aber noch immer sehr schwach und ganz unfähig irgend etwas vorzunehmen und zu arbeiten. Indeß kann ich doch alle meine gelähmten Gliedmaßen weit freier wieder gebrauchen; und gerade, weil es langsam und Schritt vor Schritt vorwärts geht, hoffe ich mit der Zeit auf vollständige Genesung. Freilich führe ich auch ein wahres Büßerleben: Fleischkost, Wein, Arbeit, Studien, Experimente, Alles was mir lieb ist, muß ich mir versagen; aber diese Disciplin ist heilsam, und wenn sie mir dazu verhilft, daß ich wieder etwas für die Wissenschaft und hoffentlich für die Sache der Menschheit thun kann, so

unterwerfe ich mich gern, in dem Glauben, daß der große Schöpfer aller Wesen es so zum Guten lenken wird."

„Ich wohne hier in dem apostolischen Palast, durch die Güte des Vicelegaten von Ravenna, eines leutseligen und aufgeklärten Prälaten, der Alles für mich gethan, wie er nur gegen einen Bruder hätte handeln können."

„Ich habe diesen Schauplatz des Verfalls des römischen Reichs gewählt, um der Einsamkeit und Ruhe willen, weil er von dem Wege der Reisenden abliegt und ein gutes Klima hat; und die Denkmale und Erinnerungen, die mich umgeben, bieten Stoff genug zur Betrachtung und zum Nachdenken. Hier verfaßte Dante seine göttlichen Werke; Byron hat einige seiner besten und (wenn der Ausdruck gestattet ist) mit der Moral verträglichsten Gedichte hier geschrieben, und hier fand die Macht Roms, die unter Romulus zwischen Bergen aufkeimte und sich über das Meer ausbreitend unter Constantin Asien und Europa umfaßte, hier fand sie ihren letzten Haltpunkt in den Sümpfen des Po, unter Theodorich, dessen Grab unter den Denkmälern dieser Stadt mit aufgezeigt wird."

„Nachdem ich einen ganzen Monat, bei dem strengsten Wetter, das ich jemals erlebt habe, unterwegs gewesen war, kam ich am 20sten Februar hier an. Seitdem haben wir sehr schönes Wetter gehabt. Mein Bruder und Freund, der zugleich mein Arzt ist, begleitete

mich; er ist jetzt so zufrieden mit meinem Besserbefinden, daß er mich wird verlassen und nach Korfu gehen können; doch kann ich ihn binnen acht Tagen bei mir haben."

„Ich komme hier mit Niemand zusammen, außer mit dem freundlichen Vicelegaten, der die Provinz als Statthalter regiert; aber dieser ist gerade genug für mich, denn ich kann sehr wenig auf Unterhaltung eingehen. Manchmal reite ich in den Pinienwald, den prächtigsten Wald in Europa, von dem ich wünschte, Sie könnten ihn sehen. Sie kennen die Bäume in Claude Lorrain's Landschaften; denken Sie sich einen Wald solcher großen Stämme mit ihren fächerartigen Zweigen, der einen Umkreis von zwanzig [engl.] Meilen einnimmt, dazu grüne sonnige Rasenplätze, kleine Hügel mit Unterholz, vor sich große Wachholderbäume und in der Ferne das adriatische Meer, im Rücken die mit ewigem Schnee bedeckten Apenninen! Der Pinienwald bedeckt zum Theil die Stelle, wo einst die römische Flotte lag. Das ist der Zeiten Wechsel! Meine Absicht ist bis zum April hier zu bleiben, und dann in die Alpen zu gehen; denn die Extreme von Hitze und Kälte muß ich vermeiden."[1]

Einige poetische Zeilen, die er hier schrieb und die

[1] „Life" etc. von Dr. Paris. S. 446.

sich in seinen Tagebüchern noch gefunden haben, will ich hersetzen als den Ausdruck seiner Gefühle und Gedanken, und der noch immer ungebeugten Kraft seines Geistes.

Ravenna, 1. März 1827.

Weil wir so gar nichts wissen von den Dingen,
Befriedigt uns so leicht der Schein; wir finden
An dem Unähnlichsten in Form und Wesen
Analogien, als sei es unsre Lust,
Zu mengen alles Widerstreitende;
— — und solche Eigenschaften
In dem Verschiedensten noch zu entdecken,
Die ihm gemeinsam sind und es verknüpfen. —
So nennen wir das Leben einen Funken,
Ein Feuer, eine Flamme, und wir heißen
Unsterblich diese; und doch ist ihr Wesen
Vergänglich wie die Erdendinge alle.
Der Blitz, so furchtbar, so gewaltig, dauert
Nur einen Augenblick!
Ein Meteor entflammt den Horizont —
Schon ist's vorüber;
Vergeblich forschen wir, wohin sie kamen!
Der Sonne Licht, wenn sie am Abend sank,
Verweilt nicht in bekanntem Raum;
Und was erhellt das ganze Weltgebäude,
Hat keinen Wohnplatz drin, obschon sein Quell
Ein ew'ger ist; es lebt, um zu vergehen,
Und Millionen Meilen sind ihm nichts
Auf seinem Weg durch die Unendlichkeit.

Und solch ein Leben ist auch unser Denken:
Nur ein paar kurze Stunden sind's — ein Tag,
Ein Leben, ein Jahrhundert, die wir rückwärts
Mit unserm Blick erfassen; und sind diese
Vorbei, so nimmt uns auf die Ewigkeit,
Die Zukunft und Vergangenheit enthält.

Ravenna, im März.

Vertrauen wir, daß eine Zeit dereinst
Noch kommen muß, wo, was als bleicher Strahl
In unsre Dämmrung fällt, zum vollen Licht wird,
Die deutlich das erkennt, was wir nur hoffen:
Die unveränderliche Welt, in der
Nur Weisheit herrscht; der Dinge Licht und Leben;
Den Odem Gottes, seine Schöpfermacht;
Den Einen, dessen schwaches Abbild nur
Die menschliche Vernunft ist, wie nur schwach
Der Sonne Bild sich in den Wellen spiegelt —
Hell, doch nicht deutlich, ob es schon, verschwimmend,
Den ewigen glanzvollen Quell bekundet.

Ravenna, 2. April 1827.

Das Menschenleben gleicht dem Wolkenhimmel
In dem Gebirg, um das die Nebel wallen.
Jetzt bricht die Sonne durch, und auf den Hügeln
Erblicken wir die lieblich grünen Matten,
Das braune Farrnkraut und der Haide Purpur;

Und jetzt verhüllt ein Riesenschatten Alles.
So ist's mit Jeglichem, das wir auf Erden
Erschauen; immer folgen Furcht und Hoffnung,
Und Licht und Dunkel wechselnd auf einander.
So sehen wir in Wolken widerstrahlend
Das Licht aus einem unbekannten Lande:
Es ist die Zukunft jenseit unsers Grabes.

Ravenna, im April 1827.

O könntest Du bei mir sein, Himmelstochter,
Urania! Jede andre Liebe ist
In mir erstorben; meiner Jugend Blüthen,
Die einst mich schmückten, alle sind verwelkt!
Dir möcht' ich noch die Spanne Leben weihen,
Und hoffen auf den Aufgang hellern Lichtes.
An Deiner Hand, und mit des Dichters Auge,
Möcht' einmal noch ich sehn Natur im Frühling,
An ihr Gedanken nährend, die die Seele
Erzeugt, und ihre Götterkraft verschmelzend
Mit all den holden Bildern, die mich hier
Umgeben, mit den Bergen und den Fluthen,
Mit jenem alten Hain dort zwischen Felsen,
Wo in den Wogenschaum des Serchio sich
Die blaue Lima stürzt; und mit den Blüthen
Des Cistus und der Haide, die umkleiden
Der grünen Hügel strombespülte Wände.
Da, wo der Tiber jungfräuliche Quellen
Entspringen, ungetrübt noch von den Bächen

Des Flachlands und der Ebene Gerölle —
Nicht dort, wo sie in finstrer Majestät
Durchrauscht der Kaiserstadt gestürzte Mauern,
Hervorwühlt die Gebeine alter Helden
Und längst vergangner Zeiten Monumente —
Auf jenen Hügeln möcht' ich Ruhe finden,
Um die die Wolken hängen, wo das Grün
So jung und licht die Marmorfelsen deckt,
Wo tausend bunte Blumen ihre Düfte
Ausströmen in die kühle Luft, nur selten
Vom Menschen eingesogen, doch bekannt
Den wilden Bienen, die dort heimisch sind;
Von wo die heilsam labenden Gewässer,
Lau von der Luft des alten Apennins,
Herab sich stürzen, deren Quell Hygeia
Geheiligt hat — dort möchte ich dereinst
Zur Ruhe legen meine müden Glieder,
Beschattet von anmuthigen Kastanien,
Den Kindern früherer Jahrhunderte.



Anmerkungen zum dritten Bande.

a) S. 2. — Daß hier vorzugsweise von dem Kohlenwasserstoffgas mit dem geringern Kohlenstoffgehalte die Rede ist, geht aus der Folge des Textes hervor. Hier wurde der allgemeinste Ausdruck gewählt; unsre deutschen Benennungen: „schlagende Wetter, Schwaden" u. s. w. bezeichnen auch noch mehrere Zusammensetzungen brennbarer Gasarten.

b) S. 25. — Stahlmühlen, steel mills, in den deutschen Gruben Funkenräder genannt, waren, bevor Davy durch seine Sicherheitslampe den Kohlenarbeiter nicht nur vor der Explosion schützte, sondern auch ihm wenigstens eben so helles Licht gab, die Vorrichtung die Strecken zu erleuchten. Eine Scheibe von hartem Stahl schlug in schnellster Rotation an einem Feuersteine sich bewegend Funken. Das Licht, was diese gaben, war sehr spärlich, und es kam auch vor, daß die Stahlpartikelchen erhitzt genug waren, um das Grubengas zu entzünden. Diese Funkenräder wurden durch die Sicherheitslampe entbehrlich.

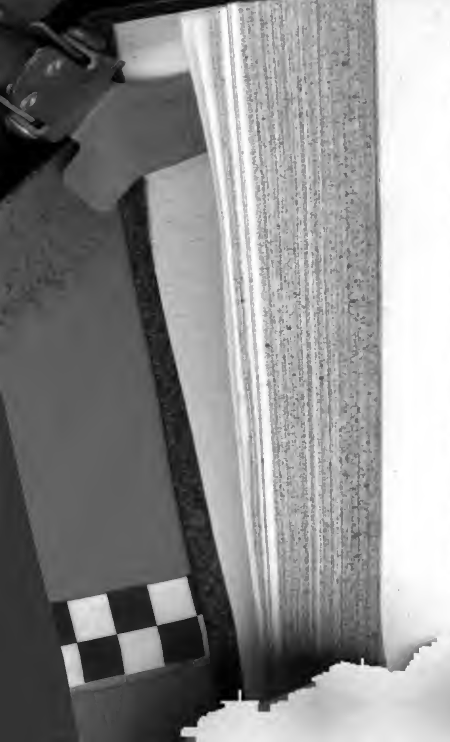
c) S. 80. — Das Kohlenwasserstoffgas bedarf der Zumischung einer gewissen Quantität atmosphärischer Luft, um sich zu entzünden. In der Nothwendigkeit für den Arbeiter, in atmosphärischer d. h. respirabler Luft sich zu befinden, liegt also die beständige Gefahr, daß diese sich mit dem, aus den

Ritzen und Klüften hervorbringenden Kohlenwasserstoffgas mische, und so eine, bei hinzugebrachtem Lichte explodirende Mischung entstehe. Zehn Volume atmosphärischer Luft zu einem Volum Kohlenwasserstoffgas geben die gefährlichste explosive Mischung. Ist der Antheil atmosphärischer Luft bedeutend größer, so verliert die Mischung ihre Eigenschaft sich zu entzünden, nach Verhältniß der größeren Antheile atmosphärischer Luft. Es kommt also darauf an, letzterer in möglichster Menge Zutritt zu den Gruben, und in diesen der gesammten Luft mit allen ihren Beimischungen möglichst schnelle Fortbewegung zu verschaffen, um die explosive Mischung niemals zu Stande kommen zu lassen. Hierauf gründete sich das System der Ventilation, welches in den Kohlengruben zu immer größerer Vollkommenheit gebracht wurde, und welches namentlich Mr. Buddle in der Wallsendgrube bei Newcastle vorzüglich ausgebildet hat. Das Wesentliche besteht darin, durch Oeffnen und Schließen von Thüren, Wetterthüren, welche alle einzelnen Abtheilungen, Kammern, der Grube sondern, den Luftzug nach Erforderniß zu dirigiren. Ausführliche Beschreibung und Versinnlichung durch Abbildungen geben die Artikel Pitcoal und Ventilation in Ure's „Dictionary of Arts, Manufactures and Mines." London 1839.

d) S. 103. — Nicht Pope's, wie es im Texte durch einen Druckfehler heißt, sondern „auf" oder „an Pope". Ich habe jedoch diese Verse nirgends gefunden.

e) S. 132. — Apostelgeschichte Cap. 17, V. 34.

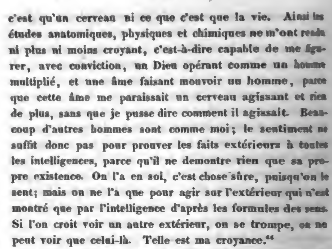
f) S. 133. — Als ein schneidendes Gegenstück zu Davy's „instinctive feeling", mit eben solcher Offenherzigkeit ausgesprochen und zwar am Rande des Grabes, im Testamente, rücke ich hier aus einem Feuilleton der „Gazette médicale de Paris" von 1839 (ich habe leider vergessen die Nr. anzumerken, während ich das Folgende abschrieb) die „Profession



de foi" von Broussais ein, die ein Biograph von ihm veröffentlicht hat:

„Je sens, comme beaucoup d'autres, qu'une intelligence a tout coordonné; je cherche si je puis en conclure qu'elle l'a créé; mais je ne puis pas, parce que l'expérience ne me fournit point la représentation d'une création absolue; je n'en conçois que de relatives et ce ne sont que des modifications de ce qui existe, dont la seule cause appréciable pour moi est dans les molécules ou atomes, et dans les impondérables qui font varier leurs activités; mais je ne sais ce que c'est les impondérables, ni en quoi les atomes en diffèrent, parce que le dernier mot sur ces choses n'a été dit ni par les physiciens ni par les chimistes, et que je crains de me représenter des chimères. — Ainsi, sur tous les points j'avoue n'avoir que des connaissances incomplètes dans mes facultés intellectuelles ou mon intellect, et je reste avec le sentiment d'une intelligence coordonnatrice, que je n'ose appeler créatrice, *quoiqu'elle doive l'être* (diese Worte hatte B. später noch dazu geschrieben); mais je ne sens pas le besoin de lui adresser un culte extérieur autre que celui d'exercer, par l'observation et le raisonnement, l'intelligence pour l'enrichir de nouveaux faits, et les sentiments supérieurs, parce qu'ils aboutissent au plus grand bien de l'homme forcé de vivre avec ses semblables, c'est-à-dire social. Je crois aussi que ce culte exige que les premiers besoins soient satisfaits, sans nuire aux autres hommes, soit dans la même satisfaction, soit dans celle des sentiments supérieurs, et un de mes sentiments me pousse à les seconder de tout mon pouvoir dans cette double satisfaction, parce que j'y trouve le plus doux et le plus pur des plaisirs. J'applique cela aux animaux voisins de nous. — Telle est ma foi, et je ne crois pas pouvoir en changer; car toutes les personnifications anthro-

pomorphiques d'une cause générale pour l'univers, et d'une cause particulière pour l'homme, m'ont toujours inspiré une répugnance invincible, que je me suis en vain efforcé de méconnaître et de vaincre pendant longtemps. — Je ne crains rien et n'espère rien pour une autre vie, parce que je ne saurais me la représenter. — Je ne crains pas d'exprimer mon opinion ni d'exposer ma profession de foi, parce que je suis convaincu qu'elle ne détruira le bonheur de personne. Ceux-là seuls adopteront mes opinions qui étaient organisés pour les avoir, et je n'aurai été qu'une occasion pour eux de les formuler. Les gens nés pour l'anthropomorphisme n'en seront point changés. Les personnes affectueuses et bienveillantes qui trouvent leur bonheur dans cet anthropomorphisme me plaindront; et celles qui sont en même temps dominées par l'anthropomorphisme et la méchanceté m'anathématiseront, pendant que les gens qui sont athées par constitution se moqueront de moi. Tout cela m'est indifferent parce que je ne suis point haineux, quoique, par instans, vif et même un peu colère; mais plus je vis, plus facilement l'intelligence réprime ces mouvemens, qu'elle condamne: c'est parce que je l'ai bien exercée à cela. — Avant d'avoir les représentations que j'ai des faits chimiques et physiques sur la causalité accessible, ma répugnance pour l'anthropomorphisme existait déjà, et j'étais aussi déiste que je le suis. On avait beau me dire: „La nature ne peut pas s'être fait elle-même; donc une puissance intelligente l'a faite.“ — Je repondais: „Oui; mais je ne puis me faire une idée de cette puissance.“ — Dès-que je sus par la chirurgie que du pus accumulé à la surface du cerveau détruisait nos facultés, et que l'évacuation de ce pus leur permettait de reparaître, je ne fus plus maître de les concevoir autrement que comme des actes d'un cerveau vivant, quoique je ne susse ni ce que



c'est qu'un cerveau ni ce que c'est que la vie. Ainsi les études anatomiques, physiques et chimiques ne m'ont rendu ni plus ni moins croyant, c'est-à-dire capable de me figurer, avec conviction, un Dieu opérant comme un homme multiplié, et une âme faisant mouvoir un homme, parce que cette âme me paraissait un cerveau agissant et rien de plus, sans que je pusse dire comment il agissait. Beaucoup d'autres hommes sont comme moi; le sentiment ne suffit donc pas pour prouver les faits extérieurs à toutes les intelligences, parce qu'il ne demontre rien que sa propre existence. On l'a en soi, c'est chose sûre, puisqu'on le sent; mais on ne l'a que pour agir sur l'extérieur qui n'est montré que par l'intelligence d'après les formules des sens. Si l'on croit voir un autre extérieur, on se trompe, on ne peut voir que celui-là. Telle est ma croyance.“

g) S. 144. — „Tröstende Betrachtungen u. s. w.“ S. 160.

h) S. 144. — Ebendaselbst S. 244.

i) S. 153. — „Isel“ stand im Original. Was hier Davy meint, ist mir durch keine Karte und kein geographisches Handbuch klar geworden.

k) S. 177. — „Tröstende Betrachtungen u. s. w.“ S. 128.

l) S. 226. — Ich habe hier irrigerweise den Scherz, den sich Davy mit Walter Scott macht, ernsthaft genommen und letzterem in meiner Uebersetzung einen Titel beigelegt, der weder richtig, noch jemals von Walter Scott geführt worden ist. Der Scherz ist aber sehr treffend, wenn man die Bedeutung des Titels „Master of the royal revels“ kennt. Hone, dessen „Every Day Book“ ich in den Anmerkungen zum ersten Bande angeführt habe, sagt in diesem Werke p. 1244: „The master of the revels .... was also trumpet-major of England, to whom every one who blows a trumpet publicly (excepting those of the theatres royal) must pay a certain

sum; and *therefore the office has jurisdiction of all the mercy-andrews and jack-puddings of every fair troughout England.* The office of master of the revels was created under Henry VIII. The identical seal of the office used under five sovereigns was engraved on wood .... the legend on it is: Sigill: Offic. Jocor. Mascar. et Revell: Dnis. Reg."

m) S. 271. — John Davy geht in seiner Darstellung über die eigentlichen Schwierigkeiten, welche sich der praktischen Anwendbarkeit der Erfindung seines Bruders entgegenstellten, eben so schnell hinweg wie über die Unannehmlichkeiten und Kränkungen, die letzterem diese Erfindung so sehr verleideten. Ich trage hier aus der in der Vorrede erwähnten Anzeige im „Edinburgh Review" Folgendes nach.

Um die Schiffskiele gegen die Zerstörung zu schützen, welche die sich anhängenden Seethiere [insbesondere aus den Molluskengenus Pholas *L.* und Teredo *L.*, Teredo navalis] in denselben anrichten, hatte man seit älterer Zeit mancherlei Mittel angewendet. In der britischen Marine waren die Schiffe anfangs mit Leder beschlagen und dieses mit Pech überzogen worden. Später, gegen das Ende des 17ten Jahrhunderts, beschlug man sie mit Bleiplatten. Kupfer wurde zuerst 1761 benutzt, und gegen das J. 1780 waren alle britische Schiffe mit Kupfer beschlagen. Nun aber zeigte sich ein neuer eben so schlimmer Feind gegen die Dauerhaftigkeit des Schutzes: das Seewasser. Ein Beschlag von reinem Kupfer war gewöhnlich binnen fünf Jahren völlig corrodirt, Legirungen des Kupfers mit $^1/_{200}$ Zink oder Zinn hielten die Verderbniß freilich um vieles länger auf, widerstanden aber nach etlichen zwanzig Jahren dem Seewasser auch nicht.

Dieser Umstand gab der Admiralität Veranlassung, die Royal Society zu geeigneten Vorschlägen aufzufordern. Der Erfolg war Davy's Erfindung, die im Text auseinandergesetzt ist.

„Obgleich nun aber die Theorie des Vorschlags richtig und glänzend war, und in ganz Europa Bewunderung erregte, obgleich Laplace diese Erfindung Davy's für die größte von allen erklärte, die er gemacht hätte, so war sie es doch, die ihm die meisten Kränkungen verursacht hat. Gleich von Anfange hatten Mr. Knowles und Andere den Einwurf gemacht, daß die Ablagerungen auf dem durch den Protector geschützten Kupferbeschlage [s. d. Text] einen Boden abgeben würden, an den sich Seetang in Massen anhängen könnte, in welchem sich Muscheln, Polypen u. s. w. festsetzen, und demgemäß die Bewegung des Schiffs aufhalten würden. Allerdings traf dies bei manchen Schiffen nicht ein, wo man die von Davy angegebenen Verhältnisse des schützenden Metalls zum Kupfer genau beobachtet hatte; aber bei der Eile und Ungenauigkeit, mit welcher in der Staats- und Privatmarine die Erfindung angewendet wurde, war dies der seltnere Fall. So kam es auch unter andern vor, daß die eisernen Protectors des Schiffes Glasgow durch die elektro-chemische Wirkung so erweicht und in eine reißbleiähnliche Masse verwandelt wurden, daß man sie mit dem Messer zerschneiden konnte. Ein Stück dieser Masse, welches der Schiffszimmermann, um es zu untersuchen, in Papier gewickelt und in die Tasche gesteckt hatte, wurde zuerst warm, dann heiß, und gerieth in kurzer Zeit unter Zutritt der Luft in völliges Glühen."

Gegen alle diese Einwürfe antwortete Davy natürlich, daß man die von ihm vorgeschriebenen Verhältnisse der Metalle (s. Text) nur beachten möge; aber Unachtsamkeit vereinigte sich mit bösem Willen, um ihm alsdann über die Unvollkommenheit seiner Vorschläge Vorwürfe zu machen.

„Die Verderbniß des Kupferbeschlags durch anhängenden Tang u. s. w. in den Ablagerungen [was mit dem Gesammtausdruck foulness bezeichnet wird] an den in See gehenden Schiffen war so groß, daß die Admiralität im Juli 1825 den

übereilten Befehl gab, für diese keine Protectors mehr zuzulassen, während sie bei den in den Hafenstationen befindlichen noch bleiben sollten. Aber man fand diese letztern dem Verderben noch mehr unterworfen als jene. Seethiere, Muscheln, Polypen u. s. w. hatten sich so fest angehängt, daß sie nur mit der größten Gewalt, und selbst mit Zertrümmerung des Kupferbeschlags, abgerissen werden konnten. Unter solchen Umständen gab die Admiralität im September 1828 den nochmaligen Befehl, daß man von Anwendung der Davy'schen Protectors allgemein abstehen sollte."

So eilfertig man der noch nicht völlig reifen und von Davy selbst immer mehr erst ausgebildeten Erfindung Beifall zugeschrieen hatte, so übereilt gab man ihre Anwendung auf. Dazu kam, daß Davy natürlich die Schiffe nicht selbst alle inspiciren konnte; und unter Denen, welchen es zukam, gab es auch Leute, die nicht dabei interessirt waren, ihm Gerechtigkeit widerfahren zu lassen. Daß die Tagespresse sich des Gegenstandes bemächtigte, versteht sich von selbst — was bespräche diese nicht und was verstünde sie nicht am besten? Doch war sie es nicht, die den Erfinder kränken konnte; ihn traf der Ausgang der Sache da, wo er am verwundbarsten war, in dem Ehrgeize, der ihm am höchsten galt, nützliche Erfindungen durch die Anwendung der Wissenschaft auf die Bedürfnisse des Lebens gemacht zu haben.

Der Verfasser des Artikels in dem Edinburgh Review sowol, als Dr. Paris, dessen Buch dort beurtheilt und gelegentlich citirt wird, sprechen sich in den stärksten Ausdrücken über das Benehmen der Regierung und des Landes gegen Davy aus. Offenbar hat es auch eben so viel Einfluß auf sein Gemüth, und die spätern Zustände seines Körpers gehabt, als die übrigen Ereignisse, die im Texte allein als solche Ursachen erwähnt werden.

In neuester Zeit hat Professor Schönbein zu Basel diesen

Gegenstand wieder aufgenommen, und im vorigen Jahre, bei der Versammlung der „British Association for the Advancement of Science“ zu Birmingham persönlich anwesend, einen Vortrag darüber gehalten, der mit großem Beifall aufgenommen wurde. Ich weiß dies bis jetzt blos aus der Augsburger Allgemeinen Zeitung 1839, Beilage zu Nr. 295; das Journal „l'Institut“, welches auch über diese Zusammenkünfte berichtet, ist mir in den betreffenden Nummern noch nicht zugekommen.

n) S. 302. — Nelson, der als zweiter Admiral unter Sir Hyde Parker am 2ten April 1801 die Seeschlacht vor Kopenhagen gegen die dänische Flotte gewann, aber dabei von den Kronbatterien der Stadt und den dänischen Schiffen am Eingange des Hafens sehr hart mitgenommen wurde.



Druck von J. B. Hirschfeld.

